

ООО «КВАДР»

Союз СРО "Комплексное объединение проектировщиков"
г.Краснодар
Решение совета директоров №420 от 12.12.2017 г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «Лениногорские тепловые сети»
/Хисматуллин А.А.



УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель
ИКМО «город Лениногорск» РТ
/Сытдиков Р.Р.
№ 476 от «31» сентября 2025г.



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ЛЕНИНОГОРСК»
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)

Том 1. Утверждаемая часть

ООО «КВАДР»

Союз СРО "Комплексное объединение проектировщиков"

г.Краснодар

Решение совета директоров №420 от 12.12.2017 г.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Лениногорские тепловые сети»

_____/Хисматуллин А.А.

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель

ИКМО «город Лениногорск» РТ

_____/Сытдинов Р.Р.

№ _____ от « ____ » _____ 2025г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ЛЕНИНОГОРСК»
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)

Том 1. Утверждаемая часть

ООО «КВАДР»

**Союз СРО "Комплексное объединение проектировщиков"
г.Краснодар
Решение совета директоров №420 от 12.12.2017 г.**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ЛЕНИНОГОРСК»
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Том 1. Утверждаемая часть

Директор

М.З.Калимуллин

Главный инженер проекта

М.А.Хахулин

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

2024

Оглавление

Введение	9
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ.....	11
Сокращения.....	14
Характеристика муниципального образования «город Лениногорск» РТ	Error! Bookmark not defined.
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ЛЕНИНОГОРСК» РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН.....	15
РАЗДЕЛ 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах города Лениногорск Лениногорского муниципального района Республики Татарстан.....	16
1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой 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 (далее - этапы)	18
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	22
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	23
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения	24
РАЗДЕЛ 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	26
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	26
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	26
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	27
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, либо в границах города, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого	27
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»)	34
РАЗДЕЛ 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	38
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	38

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....39

РАЗДЕЛ 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения города Лениногорск Лениногорского муниципального района Республики Татарстан.....43

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения города43

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения города.....44

РАЗДЕЛ 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....45

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения города, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения45

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....45

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения45

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....46

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....46

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии46

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации46

5.8 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 изменения46

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей47

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	47
РАЗДЕЛ 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	48
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	48
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах города под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	48
6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	49
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	49
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	49
РАЗДЕЛ 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	51
7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	51
7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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.....	51
РАЗДЕЛ 8 Перспективные топливные балансы.....	52
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	52
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	60
8.3 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 долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	60

8.4 Преобладающий в муниципальном образовании вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании	60
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса города	60
РАЗДЕЛ 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	61
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	61
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	61
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	61
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	61
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	62
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	62
РАЗДЕЛ 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	63
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	63
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	63
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	64
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	65
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города	65
РАЗДЕЛ 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	66
11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.....	66
РАЗДЕЛ 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям	67
12.1 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».....	67

РАЗДЕЛ 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации города, схемой и программой развития электроэнергетики Субъекта, а также со схемой водоснабжения и водоотведения города	68
13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	68
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	68
13.3 Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) 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.....	68
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	68
13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при актуализации 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	68
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения города) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	69
13.7 Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) схемы водоснабжения города для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	69
РАЗДЕЛ 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения города	70
14.1 Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также должен содержать целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения города, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого города. Указанные значения определены в главе 13 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения.....	70
РАЗДЕЛ 15 Ценовые (тарифные) последствия	75
15.1 Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя, осуществленных в соответствии с главой 14 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.	75
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	<u>77</u>

Состав работы

№	Вид документа	Наименование документа
1.	Утверждаемая часть	Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Лениногорск» Республики Татарстан до 2033 года (актуализация на 2024 год)
2.	Обосновывающие материалы	Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Лениногорск» Республики Татарстан до 2033 года (актуализация на 2024 год)
3.	Приложения	Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Лениногорск» Республики Татарстан до 2033 года (актуализация на 2024 год). Приложения

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

Конечной целью грамотно организованной схемы теплоснабжения является:

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

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

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

Основные принципы разработки схемы теплоснабжения:

- 1) обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- 2) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- 3) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- 4) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу потребляемой тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;
- 5) согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

При разработке схемы теплоснабжения использовались исходные данные предоставленные администрацией муниципального образования и теплоснабжающими организациями, в том числе следующие документы и источники:

- 1) Генеральный план развития муниципального образования;
- 2) материалы ранее утвержденной схемы теплоснабжения;
- 3) температурные графики, схемы сетей теплоснабжения, технологические схемы источников тепловой энергии, сведения по основному оборудованию, данные по присоединенной тепловой нагрузке и т.п.;
- 4) показатели хозяйственной и финансовой деятельности теплоснабжающей организации (данные с официального сайта Федеральной антимонопольной службы «раскрытие информации» - <http://ri.eias.ru>);
- 5) статистическая отчетность теплоснабжающих организаций о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном выражении;

б) предложения теплоснабжающих организаций по внесению изменений в схему теплоснабжения.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения является:

- 1) Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- 2) Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- 3) Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- 4) Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении»;
- 5) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 6) Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340»;
- 7) СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;
- 8) СП 50.13330.2012. «Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

- 1) Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- 2) Постановление Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- 3) Постановление Правительства РФ от 16.03.2019 № 276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам разработки и утверждения схем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения»;
- 4) Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
- 6) Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем документе используются следующие термины и сокращения

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

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

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

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

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

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

Зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционированными задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

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

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

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

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

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

качества.

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

Элемент территориального деления - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

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

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения (*источник: Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»*).

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

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

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

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха.

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

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

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

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

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

Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения - документ в электронной форме, в котором представлена информация

о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности - равен отношению среднеарифметической тепловой мощности к установленной тепловой мощности котельной за определенный интервал времен.

СОКРАЩЕНИЯ

АСКУЭ – автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов.
АГБМК – автоматическая газовая блочно-модульная котельная.
БМК – блочно-модульная котельная.
ВПУ – водоподготовительные установки.
ГО – городской округ.
ГВС – система горячего водоснабжения.
ГИС – геоинформационная система.
ЕТО – единая теплоснабжающая организация.
ИТП – индивидуальный тепловой пункт.
ИЖФ – индивидуальный жилой фонд.
КИП – контрольно-измерительные приборы.
КИТТ – коэффициент использования теплоты топлива.
кг.у.т. – килограмм условного топлива.
МКД – многоквартирный жилой дом.
МО – муниципальное образование.
НДТ – наилучшие доступные технологии.
НТД – нормативно-техническая документация.
НС – насосная станция.
ОМ – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.
ПВ – приточная вентиляция.
ПИР – проектно-изыскательские работы.
ПНР – пуско-наладочные работы.
ПНС – повышающая насосная станция.
ПК – поселковая котельная.
ПРК – программно – расчетный комплекс.
РТМ – располагаемая тепловая мощность.
РНИ – режимно-наладочные испытания.
РК – районная котельная.
РЧВ – резервуары чистой воды.
РЭТД – расчетный элемент территориального деления.
ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.
ТСО – теплоснабжающая организация.
ТС – тепловые сети.
ТК – тепловая камера.
т.у.т. – тонна условного топлива.
УРУТ – удельный расход условного топлива на 1 Гкал выработанного тепла.
УТМ – установленная тепловая мощность.
УРЭ – удельный расход электроэнергии.
ХВС – система холодного водоснабжения.
ХВПО – химводоподготовка.
ЦТ – централизованная система теплоснабжения.
ЦТП – центральный тепловой пункт.
SCADA – система визуализации и оперативно-диспетчерского управления.

ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ЛЕНИНОГОРСК» РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Муниципальное образования «г.Лениногорск» расположено в юго - восточной части Республики Татарстан, в верхнем течении р. Степной Зай. Железнодорожная станция (Письмянка) на линии Агрыз-Акбаш. Узел автомобильных дорог (Бугульма-Набережные Челны и др.) Расстояние до Казани 322 км..

В состав муниципального образования «г. Лениногорск» в соответствии с этим законом входит город Лениногорск и прилегающие к нему территории. Город Лениногорск является административным центром Лениногорского муниципального района Республики Татарстан.

Границами города являются: с севера — лесные кварталы Гослесфонда; с востока и юга — объездная автодорога, связывающая две автомагистрали регионального значения и лесной массив Гослесфонда; с запада — железнодорожная магистраль и лесной массив Гослесфонда. С запада на восток по территории города протекает р. Камышла, которая берет начало из многочисленных источников, выходящих на склонах оврагов северо-западнее Лениногорска.

Общая площадь муниципального образования «г.Лениногорск» составляет площадью 34,04 кв.км.

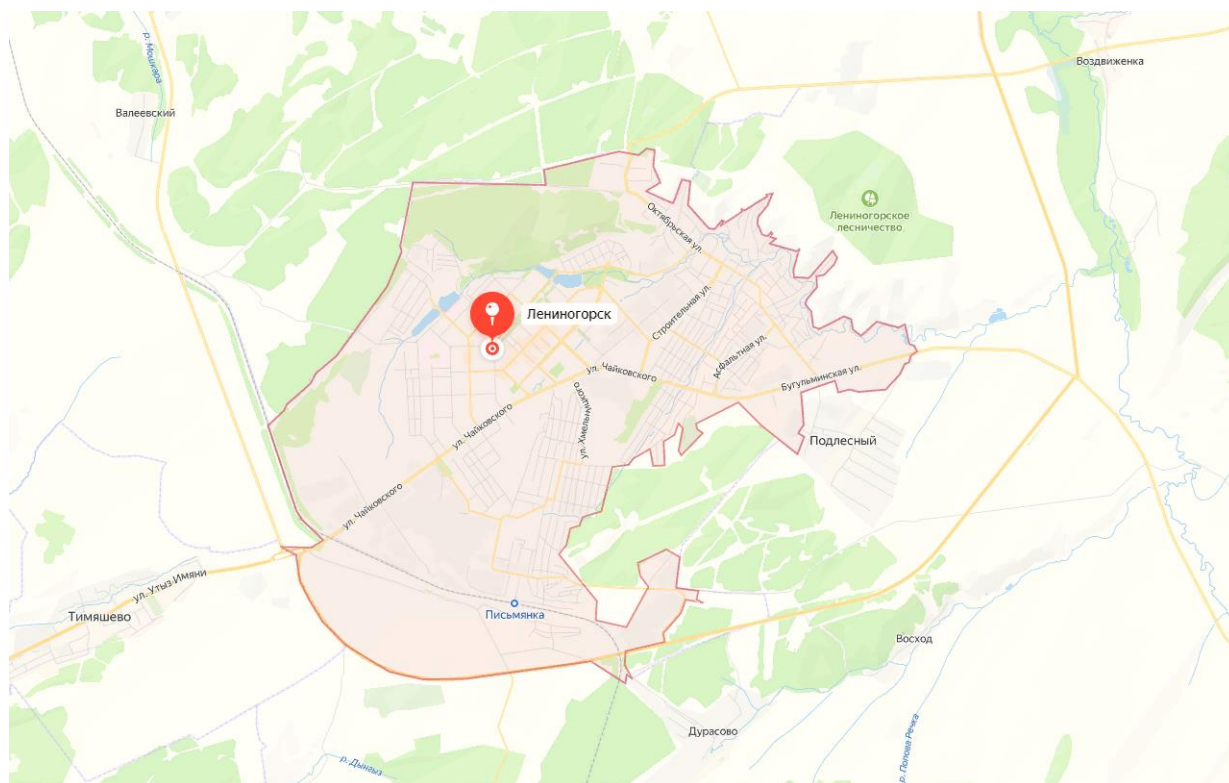


Рисунок 1 – Географическое расположение г. Лениногорск

Город Лениногорск расположен в III умеренно-континентальном климатическом районе, характеризуется относительно холодной, морозной зимой и умеренно жарким летом. Средняя годовая температура +3,3 °С; средняя температура наиболее холодной пятидневки -32°С; средняя температура наиболее холодного периода с обеспеченностью 0,94 -17 °С; средняя температура наиболее холодного месяца (января) -12,8°С; средняя температура за отопительный период -5,6 °С; продолжительность отопительного периода 213 дней. Самый холодный месяц — январь, самый тёплый — июль, его средняя температура +18,8 °С. Абсолютный температурный максимум составляет +39 °С, а абсолютный температурный минимум -47 °С.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ГОРОД ЛЕНИНОГОРСК» РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

РАЗДЕЛ 1 ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ГОРОДА ЛЕНИНОГОРСК ЛЕНИНОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

В настоящее время на территории г.Лениногорск действует 16 источников централизованного теплоснабжения, отапливающих жилые, административные и социально-значимые объекты. Обслуживание объектов систем централизованного теплоснабжения осуществляется ООО «Лениногорские тепловые сети».

Краткая характеристика источника теплоснабжения приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень источников централизованного теплоснабжения

№ пп	Наименование объекта	Тип объекта	Виды деятельности	Статус котельной/ режим работы	Обслуживающая организация
1	МБК № 3	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»
2	МБК № 8	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»
3	МБК №10	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»
4	МБК №11	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»
5	Котельная №12	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»
6	МБК № 13	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»
7	МБК № 21	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»
8	МБК № 22	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»
9	МБК № 31	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии.	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»

№ пп	Наименование объекта	Тип объекта	Виды деятельности	Статус котельной/ режим работы	Обслуживающая организация
		сетями	тепловой энергии. ГВС		
10	МБК № 41	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»
11	МБК № 53	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»
12	МБК № 61	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»
13	МБК № 63	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии.	В эксплуатации/ Сезонная/	ООО «ЛТС»
14	МБК «Ромашкино»	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии.	В эксплуатации/ Сезонная/	ООО «ЛТС»
15	МБК «Старый город»	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии.	В эксплуатации/ Сезонная/	ООО «ЛТС»
16	МБК «Детский сад»	Отопительная котельная с сетями	Передача тепловой энергии. Сбыт тепловой энергии. ГВС	В эксплуатации/ Круглогодичная	ООО «ЛТС»

Отношения между снабжающими и потребляющими организациями – договорные.

На территории г.Лениногорск также действуют локальные (автономные) источники теплоснабжения, отапливающие административные здания и объекты бюджетной сферы, удаленные от источника централизованного теплоснабжения. В качестве топлива на автономных источниках теплоснабжения используется природный газ, твердое топливо, электроэнергия.

1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой 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 (далее - этапы)

Планом развития города предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории города планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов.

В настоящее время строительство жилья на территории г. Лениногорск представлено преимущественно индивидуальной жилой застройкой.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на природном газе топливе. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Для теплоснабжения вновь строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

По данным ресурсоснабжающей организации в 2020 – 2022 годы были выданы следующие технические условия на подключения к системе централизованного теплоснабжения:

- ул.Промышленная,76 от МБК №31,**
- ул.Булгакова,1 от МБК №22,**
- ул.Булгакова,3 от МБК №22,**
- ул.50 лет Победы,22 от МБК №31**

На основании вышесказанного, можно сделать вывод, что увеличение отопливаемой площади в зонах действия источников централизованного теплоснабжения, не планируется. Сведения об общей отопливаемой площади в зонах действия источников теплоснабжения приведено в таблице ниже.

Таблица 2 – Отапливаемая площадь в зонах действия источников теплоснабжения по типу потребителей, кв.м

№п/п	Наименование	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2033 годы
1	Котельная №12					
1.1.	Общественно-деловая застройка	14 563,33	14 563,33	14 563,33	14 563,33	14 563,33
1.2.	Жилые дома	134 038,26	134 038,26	134 038,26	134 038,26	134 038,26
1.3.	Всего	148 601,59	148 601,59	148 601,59	148 601,59	148 601,59
2	МБК №11					
2.1.	Общественно-деловая застройка	25 256,78	25 256,78	25 256,78	25 256,78	25 256,78
2.2.	Жилые дома	164 045,35	164 045,35	164 045,35	164 045,35	164 045,35
2.3.	Всего	189 302,13	189 302,13	189 302,13	189 302,13	189 302,13
3	МБК №13					
3.1.	Общественно-деловая застройка	32 436,07	32 436,07	32 436,07	32 436,07	32 436,07
3.2.	Жилые дома	175 624,42	175 624,42	175 624,42	175 624,42	175 624,42
3.3.	Всего	208 060,49	208 060,49	208 060,49	208 060,49	208 060,49
4	МБК №21					
4.1.	Общественно-деловая застройка	23 106,29	23 106,29	23 106,29	23 106,29	23 106,29
4.2.	Жилые дома	110 811,08	110 811,08	110 811,08	110 811,08	110 811,08
4.3.	Всего	133 917,37	133 917,37	133 917,37	133 917,37	133 917,37
5	МБК №22					
5.1.	Общественно-деловая застройка	22 250,21	22 250,21	22 250,21	22 250,21	22 250,21
5.2.	Жилые дома	68 764,64	68 764,64	68 764,64	68 764,64	68 764,64
5.3.	Всего	91 014,85	91 014,85	91 014,85	91 014,85	91 014,85
6	МБК №3					
6.1.	Общественно-деловая застройка	20 012,08	20 012,08	20 012,08	20 012,08	20 012,08
6.2.	Жилые дома	123 361,36	123 361,36	123 361,36	123 361,36	123 361,36
6.3.	Всего	143 373,44	143 373,44	143 373,44	143 373,44	143 373,44
7	МБК №31					
7.1.	Общественно-деловая застройка	13 129,30	13 129,30	13 129,30	13 129,30	13 129,30

7.2.	Жилые дома	118 382,04	118 382,04	118 382,04	118 382,04	118 382,04
7.3.	Всего	131 511,34	131 511,34	131 511,34	131 511,34	131 511,34
8	МБК №41					
8.1.	Общественно-деловая застройка	5 602,00	5 602,00	5 602,00	5 602,00	5 602,00
8.2.	Жилые дома	25 343,10	25 343,10	25 343,10	25 343,10	25 343,10
8.3.	Всего	30 945,10	30 945,10	30 945,10	30 945,10	30 945,10
9	МБК №61					
9.1.	Общественно-деловая застройка	4 033,00	4 033,00	4 033,00	4 033,00	4 033,00
9.2.	Жилые дома	14 994,32	14 994,32	14 994,32	14 994,32	14 994,32
9.3.	Всего	19 027,32	19 027,32	19 027,32	19 027,32	19 027,32
10	МБК №63					
10.1.	Общественно-деловая застройка	36 862,71	36 862,71	36 862,71	36 862,71	36 862,71
10.2.	Жилые дома	23 527,90	23 527,90	23 527,90	23 527,90	23 527,90
10.3.	Всего	60 390,61	60 390,61	60 390,61	60 390,61	60 390,61
11	МБК №8					
11.1.	Общественно-деловая застройка	7 090,70	7 090,70	7 090,70	7 090,70	7 090,70
11.2.	Жилые дома	62 340,94	62 340,94	62 340,94	62 340,94	62 340,94
11.3.	Всего	69 431,64	69 431,64	69 431,64	69 431,64	69 431,64
12	МБК Старый город					
12.1.	Общественно-деловая застройка	2 157,80	2 157,80	2 157,80	2 157,80	2 157,80
12.2.	Жилые дома	2 511,20	2 511,20	2 511,20	2 511,20	2 511,20
12.3.	Всего	4 669,00	4 669,00	4 669,00	4 669,00	4 669,00
13	МБК Ромашкино					
13.1.	Общественно-деловая застройка	15 484,58	15 484,58	15 484,58	15 484,58	15 484,58
13.2.	Жилые дома	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30
13.3.	Всего	15 532,88	15 532,88	15 532,88	15 532,88	15 532,88
14	МБК №53					
14.1.	Общественно-деловая застройка	2 918,69	2 918,69	2 918,69	2 918,69	2 918,69
14.2.	Жилые дома					

14.3.	Всего	2 918,69	2 918,69	2 918,69	2 918,69	2 918,69
15	МБК №10					
15.1.	Общественно-деловая застройка	5 761,50	5 761,50	5 761,50	5 761,50	5 761,50
15.2.	Жилые дома					
15.3.	Всего	5 761,50	5 761,50	5 761,50	5 761,50	5 761,50
16	МБК Детский сад					
16.1.	Общественно-деловая застройка	1 725,00	1 725,00	1 725,00	1 725,00	1 725,00
16.2.	Жилые дома					
16.3.	Всего	1 725,00	1 725,00	1 725,00	1 725,00	1 725,00
	ИТОГО:					
	Общественно-деловая застройка	232 390,05	232 390,05	232 390,05	232 390,05	232 390,05
	Жилые дома	1 023 792,91	1 023 792,91	1 023 792,91	1 023 792,91	1 023 792,91
	Всего	1 256 182,96	1 256 182,96	1 256 182,96	1 256 182,96	1 256 182,96

Примечание – Величина прироста отапливаемой площади в зонах действия источников теплоснабжения должна уточняться при последующих актуализациях.

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

За базовый уровень потребления тепла принят уровень потребления тепловой энергии в 2023 году. Базовый уровень потребления тепловой энергии с разделением по источникам теплоснабжения представлен в таблице 3.

Таблица 2 – Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Нагрузки, Гкал/ч	Полезный отпуск тепла (факт), Гкал
			2023 г.
1	МБК № 3	13,67	25895
2	МБК № 8	6,75	13537
3	МБК №10	0,62	681
4	МБК №11	16,41	30039
5	Котельная №12	15,76	24874
6	МБК № 13	23,22	35958
7	МБК № 21	14,13	22114
8	МБК № 22	9,20	15055
9	МБК № 31	11,82	22948
10	МБК № 41	2,93	5361
11	МБК № 53	0,95	1192
12	МБК № 61	4,29	3991
13	МБК № 63	5,67	9557
14	МБК «Ромашкино»	2,39	3619
15	МБК «Старый город»	0,56	934
16	МБК «Детский сад»	0,43	570

Сведения о тепловой нагрузке потребителей и полезном отпуске тепла локальных котельных не представлены. Изменение тепловой нагрузки локальных котельных не планируется.

Существующая и перспективная тепловая нагрузка источников централизованного теплоснабжения приведена в таблице 3. Перспективная тепловая нагрузка источников теплоснабжения была рассчитана с учетом планов по реконструкции системы теплоснабжения, рассмотренных в Разделах 5, 6 и 7 настоящей Схемы.

Таблица 3 – Существующая и перспективная нагрузка системы теплоснабжения, Гкал/час

№ п/п	Котельная	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
1	МБК № 3	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67
2	МБК № 8	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75

№ п/п	Котельная	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
3	МБК №10	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
4	МБК №11	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41
5	Котельная №12	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76
6	МБК № 13	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22
7	МБК № 21	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
8	МБК № 22	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20
9	МБК № 31	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82
10	МБК № 41	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93
11	МБК № 53	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
12	МБК № 61	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
13	МБК № 63	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67
14	МБК «Ромашкино»	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
15	МБК «Старый город»	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
16	МБК «Детский сад»	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43

Существующие и перспективные объемы потребления теплоносителя в зонах действия источников централизованного теплоснабжения приведены в Разделе 3.

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

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

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

Расчет средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
1	Котельная №12						
1.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76
1.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,1486	0,1486	0,1486	0,1486	0,1486	0,1486
1.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	106,06	106,06	106,06	106,06	106,06	106,06
2	МБК №11						
2.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41
2.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189
2.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	86,83	86,83	86,83	86,83	86,83	86,83
3	МБК №13						
3.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22
3.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
3.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	111,63	111,63	111,63	111,63	111,63	111,63
4	МБК №21						
4.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
4.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134
4.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	105,45	105,45	105,45	105,45	105,45	105,45
5	МБК №22						
5.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20
5.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091
5.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1
6	МБК №3						
6.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67
6.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143
6.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	95,59	95,59	95,59	95,59	95,59	95,59
7	МБК №31						
7.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82
7.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
7.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	89,55	89,55	89,55	89,55	89,55	89,55
8	МБК №41						

№ п/п	Наименование	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
8.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93
8.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
8.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	94,52	94,52	94,52	94,52	94,52	94,52
9	МБК №61						
9.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
9.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
9.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	225,79	225,79	225,79	225,79	225,79	225,79
10	МБК №63						
10.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67
10.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
10.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5
11	МБК №8						
11.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
11.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
11.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	97,83	97,83	97,83	97,83	97,83	97,83
12	МБК Старый город						
12.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
12.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
12.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	112	112	112	112	112	112
13	МБК Ромашкино						
13.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
13.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
13.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33
14	МБК №53						
14.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
14.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029
14.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	327,59	327,59	327,59	327,59	327,59	327,59
15	МБК №10						
15.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
15.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058
15.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	106,9	106,9	106,9	106,9	106,9	106,9
16	МБК Детский сад						
16.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
16.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017
16.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	252,94	252,94	252,94	252,94	252,94	252,94

РАЗДЕЛ 2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

На территории муниципального образования сложилась система централизованного теплоснабжения на базе 16 котельных.

Основным вариантом развития системы теплоснабжения принято сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

Изменение зон действия источников централизованного теплоснабжения не планируется.

На территории г.Лениногорск частично была проведена реконструкция сетей теплоснабжения и линий ГВС с изменением способов прокладки, оптимизации трассировки, с использованием современных технологий при укладке гибкой трубы из сшитого полиэтилена «Изопрофлекс» и стальной трубы в ППУ-изоляции.

Для отопления и горячего водоснабжения вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплоснабжением - автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На расчетный срок теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечить от индивидуальных источников тепла на газовом топливе. Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

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

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 5.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составлены с учетом положений Раздела 4, с учетом предложений, проектов (мероприятий) по развитию системы теплоснабжения предусмотренных Разделами 5 и 6.

Таблица 5 - Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей потребителей

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
1	МБК № 3							
1.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2
1.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2
1.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
1.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67
1.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	2,763	2,763	2,763	2,763	2,763	2,763
2	МБК № 8							
2.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17
2.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17
2.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
2.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
2.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
2.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135
3	МБК №10							

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
3.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
3.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
3.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
3.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
3.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
3.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107
4	МБК №11							
4.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	18,06	18,06	18,06	18,06	18,06	18,06
4.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	18,06	18,06	18,06	18,06	18,06	18,06
4.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106
4.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399
4.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41
4.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
5	Котельная №12							
5.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6
5.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6
5.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
5.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
5.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76
5.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	4,113	4,113	4,113	4,113	4,113	4,113
6	МБК № 13							

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
6.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22
6.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22
6.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
6.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
6.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22
6.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	МБК № 21							
7.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62
7.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62
7.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
7.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
7.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
7.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
8	МБК № 22							
8.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75
8.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75
8.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
8.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
8.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
8.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122
9	МБК № 31							

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
9.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48
9.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48
9.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
9.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
9.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82
9.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992
10	МБК № 41							
10.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
10.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
10.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
10.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
10.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93
10.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474
11	МБК № 53							
11.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
11.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
11.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
11.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
11.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949
11.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12	МБК № 61							

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
12.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
12.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
12.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
12.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
12.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
12.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
13	МБК № 63							
13.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88
13.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88
13.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
13.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
13.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67
13.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
14	МБК «Ромашкино»							
14.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
14.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
14.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
14.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
14.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
14.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
15	МБК «Старый город»							

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
15.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
15.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
15.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
15.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
15.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
15.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
16	МБК «Детский сад»							
16.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
16.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
16.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
16.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
16.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
16.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426
16.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого

Источники теплоснабжения, в зону деятельности которых входит территория нескольких населенных пунктов, отсутствуют.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»)

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволит определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения проводился в соответствии с методикой расчета, приведённой в приложении 40 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения». В соответствии с данной методикой радиус эффективного теплоснабжения определяется как максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Другими словами радиус эффективного теплоснабжения рассчитывается как максимальное расстояние от нового объекта теплопотребления с заданной тепловой нагрузкой до точки возможного подключения к существующим тепловым сетям.

Методика расчета:

1. В системе теплоснабжения расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

2. Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения требуется вычислять как

$$T_i^{omэ} = \frac{HBB_i^{omэ}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал}, \quad (1)$$

где:

$HBB_i^{omэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

3. Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения требуется вычислять как

$$T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}, \quad (2)$$

где:

HBB_i^{nep} - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

4. Расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, следует рассчитывать, как

$$T_i^{kn} = T_i^{omz} + T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{omz}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}; \quad (3)$$

5. При подключении нового объекта заявителя в тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, следует рассчитывать, как

$$T_i^{kn,nn} = \frac{HBB_i^{omz} + \Delta HBB_i^{omz}}{Q_i + \Delta Q_i^{nn}} + \frac{HBB_i^{nep} + \Delta HBB_i^{nep}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{cnn}}, \text{ руб./Гкал}; \quad (4)$$

ΔHBB_i^{omz} - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) на i -й расчетный период регулирования, определяемая дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

ΔQ_i^{nn} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

ΔHBB_i^{nep} - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения определяемая дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

ΔQ_i^{cnn} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

б. Если по результатам расчетов получено, что стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,nn}$ больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – нецелесообразно. Если по результатам расчетов получено, что стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,nn}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Для тепловой нагрузки заявителя $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, предельный радиус эффективного теплоснабжения определяется из следующего условия: если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта

является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Модель определения зон эффективного теплоснабжения представлена на рисунке 2.

В зависимости от конфигурации и сложности рассматриваемых систем теплоснабжения, точками подключения перспективной тепловой нагрузки могут являться следующие элементы тепловой сети:

- Тепловая камера или узел («глухая» врезка);
- Котельная, центральный тепловой пункт или насосная станция (в случае простой схемы).

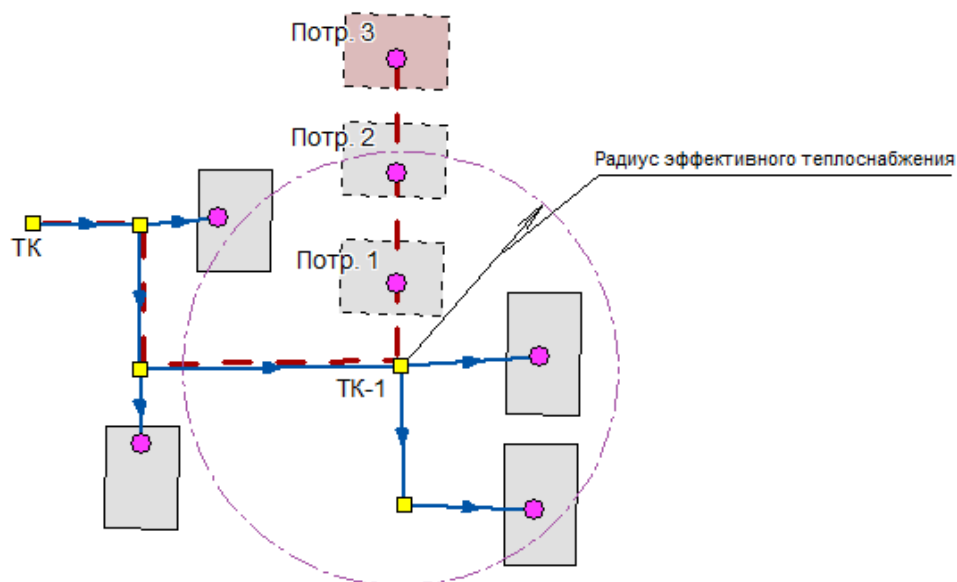


Рисунок 2 - Расчетная модель системы теплоснабжения
(Потребители 1 и 2 находятся в зоне эффективного теплоснабжения)

Искомое расстояние от теплоснабляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии будет определяться, как сумма следующих составляющих:

- протяженность магистральной тепловой сети - путь теплоносителя, пройденный от источника тепловой энергии до точки сброса тепловой нагрузки (L_m);
- эффективный радиус теплоснабжения (R) – искомое значение.

Расчетная величина радиуса эффективного теплоснабжения зависит не только от расстояния между перспективной застройкой и теплоисточником, но и от величины присоединяемой тепловой нагрузки.

При расположении перспективного потребителя на расстоянии большем, чем расчетный радиус эффективного теплоснабжения (Потребитель 3 на рисунке 2), производство и транспортировка тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения перспективного потребителя, становится неэффективной, в связи с увеличением совокупных затрат.

Результаты расчетов представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения

№ п/п	Наименование источников теплоснабжения	Присоединяемая тепловая нагрузка, Гкал/час									
		0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,8
1	Котельные г. Лениногорск	207,3 4	177,4 7	167,4 3	169,9 8	172,5 4	157,0 7	159,3 7	161,6 8	163,9 9	157,3 0

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет оценивать возможность подключения объекта к тепловым сетям по сравнению с переходом на автономное теплоснабжение. При принятии решения о подключении новых потребителей необходимо помнить, что оптимальный радиус теплоснабжения определяется из расчета минимума затрат, включающих в себя стоимость тепловых сетей и источника тепла, а также минимума эксплуатационных затрат. Следует помнить, что расчет радиуса эффективного теплоснабжения носит информативный характер.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития. Оптимальный вариант должен характеризоваться экономически целесообразной зоной действия источника зоны теплоснабжения при соблюдении требований качества и надежности теплоснабжения, а также экологии. Если срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения нового объекта капитального строительства к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает срок службы тепловой сети, то подключение объекта является нецелесообразным.

Границы действия централизованного теплоснабжения должны определяться по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла. При этом возможен также вариант убыточности дальнего транспорта тепла, принимая во внимание важность и сложность проблемы.

РАЗДЕЛ 3 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя формируются по данным о балансах тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии. Расходы сетевой воды, объем сетей и теплопроводов и потери в сетях определяются по нормативам потерь в зависимости от вида системы теплоснабжения.

Описание систем водоподготовки теплоносителя на источниках теплоснабжения представлено ниже.

Таблица 7 - Характеристика установок ХВО на источниках теплоснабжения

Наименование котельной	Водоподготовительная установка	
	Тип	Максимальная производительность, м ³ /ч
МБК № 3	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК № 8	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК №10	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования АСДР «Комплексон-6»
МБК №11	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Насос-дозатор Seko Kompact DPT
Котельная №12	Натрий-катионирование+комплексоплатная (коррекционная)	Производительность ВПУ-23м ³ /ч, дозирование ручное
МБК № 13	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК № 21	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК № 22	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК № 31	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК № 41	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК № 53	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК № 61	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК № 63	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК «Ромашкино»	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК «Старый город»	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч
МБК «Детский сад»	Комплексоплатная «Эктоскейл-450-2» (стабилизационная)	Установка дозирования «Etatron» DLX-2-10 произв.насоса 2л/ч

Расчет производительности ВПУ котельной для подпитки тепловых сетей с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». Среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Существующий и перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Существующее состояние				Перспективное состояние			
	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Расчетная величина подпитки тепловой сети, тыс.м ³ /год, в т.ч.:			Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Расчетная величина подпитки тепловой сети, тыс.м ³ /год, в т.ч.:		
		Всего	утечка теплоносителя	- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)		Всего	утечка теплоносителя	- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)
МБК № 3	13,67	21,7	21,7	-	13,67	21,7	21,7	-
МБК № 8	6,75	10,72	10,72	-	6,75	10,72	10,72	-
МБК №10	0,62	0,99	0,99	-	0,62	0,99	0,99	-
МБК №11	16,41	26,05	26,05	-	16,41	26,05	26,05	-
Котельная №12	15,76	25,02	25,02	-	15,76	25,02	25,02	-
МБК № 13	23,22	36,9	36,9	-	23,22	36,9	36,9	-
МБК № 21	14,13	22,4	22,4	-	14,13	22,4	22,4	-
МБК № 22	9,20	14,6	14,6	-	9,20	14,6	14,6	-
МБК № 31	11,82	18,8	18,8	-	11,82	18,8	18,8	-
МБК № 41	2,93	4,65	4,65	-	2,93	4,65	4,65	-
МБК № 53	0,95	1,51	1,51	-	0,95	1,51	1,51	-
МБК № 61	4,29	6,81	6,81	-	4,29	6,81	6,81	-
МБК № 63	5,67	5,68	5,68	-	5,67	5,68	5,68	-
МБК «Ромашкино»	2,39	2,4	2,4	-	2,39	2,4	2,4	-
МБК «Старый город»	0,56	0,56	0,56	-	0,56	0,56	0,56	-
МБК «Детский сад»	0,43	0,68	0,68	-	0,43	0,68	0,68	-

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

В соответствии со СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» в системах теплоснабжения аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой и не влияет на производительность ВПУ.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в нормальном, эксплуатационном и в аварийном режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для эксплуатационного и аварийного режимов

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
1	МБК № 3							
1.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67
1.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	546,9	546,9	546,9	546,9	546,9	546,9
1.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
1.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	20,67	20,67	20,67	20,67	20,67	20,67
2	МБК № 8							
2.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
2.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	270	270	270	270	270	270
2.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
2.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21
3	МБК №10							
3.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
3.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8
3.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
3.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
4	МБК №11							
4.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41	16,41
4.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	656,4	656,4	656,4	656,4	656,4	656,4
4.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
4.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	24,81	24,81	24,81	24,81	24,81	24,81
5	Котельная №12							
5.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76
5.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	630,4	630,4	630,4	630,4	630,4	630,4
5.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98
5.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83
6	МБК № 13							
6.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22	23,22
6.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	928,8	928,8	928,8	928,8	928,8	928,8

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
6.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39
6.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	35,11	35,11	35,11	35,11	35,11	35,11
7	МБК № 21							
7.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
7.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	565,2	565,2	565,2	565,2	565,2	565,2
7.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
7.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	21,36	21,36	21,36	21,36	21,36	21,36
8	МБК № 22							
8.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20
8.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	368	368	368	368	368	368
8.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
8.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	13,91	13,91	13,91	13,91	13,91	13,91
9	МБК № 31							
9.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82
9.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	472,8	472,8	472,8	472,8	472,8	472,8
9.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23
9.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	17,87	17,87	17,87	17,87	17,87	17,87
10	МБК № 41							
10.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93
10.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2
10.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
10.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43
11	МБК № 53							
11.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
11.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	38	38	38	38	38	38
11.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
11.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
12	МБК № 61							
12.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
12.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	171,6	171,6	171,6	171,6	171,6	171,6
12.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
12.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	6,49	6,49	6,49	6,49	6,49	6,49
13	МБК № 63							
13.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
13.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	226,8	226,8	226,8	226,8	226,8	226,8
13.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
13.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	8,57	8,57	8,57	8,57	8,57	8,57
14	МБК «Ромашкино»							
14.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
14.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6
14.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
14.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	3,61	3,61	3,61	3,61	3,61	3,61
15	МБК «Старый город»							
15.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
15.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4
15.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
15.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
16	МБК «Детский сад»							
16.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
16.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2
16.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
16.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65

РАЗДЕЛ 4 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЛЕНИНОГОРСК ЛЕНИНОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения города

При развитии системы теплоснабжения необходимо придерживаться следующих принципов:

- 1) приоритетное использование природного газа в качестве основного топлива для существующих, реконструируемых и перспективных источников тепловой энергии;
- 2) использование индивидуального (автономного) теплоснабжения для индивидуальных жилых домов, жилых домов блокированной застройки и одиночных удаленных потребителей;
- 3) размещение источников тепловой энергии как можно ближе к потребителю, в том числе, перевод индивидуальных жилых домов и одиночных потребителей на индивидуальное (автономное) теплоснабжение;
- 4) унификация оборудования, что позволяет снизить складской резерв запасных частей;
- 5) разумное повышение коэффициента использования установленной мощности основного теплотехнического оборудования;
- 6) автоматизация, роботизация и диспетчеризация котельных (создание единого диспетчерского центра для дистанционного мониторинга работы объектов коммунальной инфраструктуры);
- 7) использование наилучших доступных технологий;
- 8) внедрение оборудования с высоким классом энергоэффективности;
- 9) приоритетное внедрение мероприятий с малым сроком окупаемости.

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке (актуализации) схем теплоснабжения п.83 мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

1) решений по строительству генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, №43, ст.5073; 2013, №33, ст.4392; 2014, №9, ст.907; 2015, №5, ст.827; №8, ст.1175; 2018, №34, ст.5483);

2) решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике;

3) решений по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности;

4) принятых региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций;

5) предложений по передаче тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки, при наличии резерва тепловых мощностей установленных турбоагрегатов;

6) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации магистральных теплопроводов для обеспечения возможности регулирования загрузки существующих и перспективных источников комбинированной выработки.

Для территории города данные решения отсутствуют.

Планом развития города предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В настоящее время строительство жилья на территории города представлено индивидуальной жилой застройкой.

Отопление вновь строящихся зданий, за исключением индивидуального жилищного строительства, предусматривается от существующих источников теплоснабжения. Строительство новых источников централизованного теплоснабжения на территории города не планируется.

На территории г.Лениногорск частично была проведена реконструкция сетей теплоснабжения и линий ГВС с изменением способов прокладки, оптимизации трассировки, с использованием современных технологий при укладке гибкой трубы из сшитого полиэтилена «Изопрофлекс» и стальной трубы в ППУ-изоляции.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплоснабжением и использовать автономные источники тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

В целях повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей, рассмотрим два сценария перспективного развития системы централизованного теплоснабжения города.

Сценарий №1 развития системы централизованного теплоснабжения

Модернизация существующих источников централизованного теплоснабжения и тепловых сетей, предусматривающая технического перевооружения сохраняемых котельных (замена изношенного основного и вспомогательного оборудования). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов 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.

Сценарий №2 развития системы централизованного теплоснабжения

Сохранение существующей схемы теплоснабжения. Работоспособность объектов системы теплоснабжения при данном варианте развития планируется обеспечивать путем проведения текущих и аварийных ремонтов.

При отсутствии инвестиций в сохранение и модернизацию объектов системы теплоснабжения надежность и эффективность системы либо остаётся на неизменном уровне (в случае проведения своевременных ремонтов и регламентах работ) или ухудшается за счет морального и физического износа оборудования и тепловых статей.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения города

Основным вариантом развития системы теплоснабжения принято сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источников централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

При реализации мероприятий по Сценарию №1 увеличивается надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, планируется снижение расхода топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием и сокращения эксплуатационных затрат. Снижение эксплуатационных издержек увеличивает прибыль ресурсоснабжающей организации, что в свою очередь может дать средства к дальнейшему развитию системы теплоснабжения (реализация мероприятий ТСО по обновлению оборудования) и поддержанию его в работоспособном состоянии.

На всех этапах реконструкции системы централизованного теплоснабжения предусматривается замена изношенных участков тепловых сетей.

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

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения города, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Планом развития города предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях свободной от застройки путем создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории города планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных и многоквартирных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Подключение новых объектов, находящихся в застроенной части населенных пунктов, рекомендуется производить к существующим тепловым сетям с учетом их пропускной способности, за исключением индивидуального жилищного строительства, предусматривается от существующих источников теплоснабжения. Строительство новых источников централизованного теплоснабжения для обеспечения перспективной застройки на территории города не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Для теплоснабжения зданий (групп зданий) с небольшим теплопотреблением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные газовые котельные малой мощности.

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

Реконструкция источников тепловой энергии с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии на данном этапе не планируется. Расширение зон действия существующих систем централизованного теплоснабжения на перспективу за счет увеличения числа потребителей не планируется.

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

Основным вариантом развития системы теплоснабжения принято сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника централизованного

теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

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

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

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

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии не планируется.

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

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

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

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

5.8 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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и поддержание заданной температуры горячей воды.

На котельных предусмотрен качественно-количественный метод регулирования отпуска тепловой энергии. Выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. Сведения о температурных графиках котельных приведены в таблице ниже.

Таблица 10 – Общие сведения о температурных графиках источников тепла

№ п/п	Наименование СЦТ	Температурный график	Способ регулирования
1	МБК № 3	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный
2	МБК № 8	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный
3	МБК №10	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный
4	МБК №11	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный
5	Котельная №12	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный
6	МБК № 13	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный
7	МБК № 21	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный
8	МБК № 22	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный

№ п/п	Наименование СЦТ	Температурный график	Способ регулирования
9	МБК № 31	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный
10	МБК № 41	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный
11	МБК № 53	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный
12	МБК № 61	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный
13	МБК № 63	Отопление 78/62	Качественно-количественный
14	МБК «Ромашкино»	Отопление 78/62	Качественно-количественный
15	МБК «Старый город»	Отопление 78/62	Качественно-количественный
16	МБК «Детский сад»	Отопление 78/62, ГВС 65/50	Качественно-количественный

В соответствии с пункт 6.2.59 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждёнными Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 №115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельной, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах, должны быть не более:

- 1) температура воды, поступающей в тепловую сеть - ± 3 %;
- 2) по давлению в подающих трубопроводах - ± 5 %;
- 3) по давлению в обратных трубопроводах - $\pm 0,2$ кгс/см²;
- 4) среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не может превышать заданную графиком более чем на 5 %.

Изменение температурного графика не требуется.

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

Нет необходимости в изменении установленной тепловой мощности действующих источников теплоснабжения в связи с увеличением перспективного спроса на тепловую энергию.

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не планируется.

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

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

На территории муниципального образования сложилась система централизованного теплоснабжения на базе 16 котельных.

Основным вариантом развития системы теплоснабжения принято сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

На территории г. Лениногорск частично была проведена реконструкция сетей теплоснабжения и линий ГВС с изменением способов прокладки, оптимизации трассировки, с использованием современных технологий при укладке гибкой трубы из сшитого полиэтилена «Изопрофлекс» и стальной трубы в ППУ-изоляции.

Перераспределение тепловой нагрузки в зонах действия других источников тепла не планируется.

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

Подключение новых объектов, находящихся в застроенной части населенных пунктов, рекомендуется производить к существующим тепловым сетям с учетом их пропускной способности. Однако для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

В застроенной части и на территории подлежащей застройке предусматривается подземная прокладка тепловых сетей (бесканальная, в каналах или в тоннелях (коллекторах) совместно с другими инженерными сетями). При обосновании допускается надземная прокладка тепловых сетей, кроме территории детских и лечебных учреждений.

В случае надземной прокладки тепловые сети прокладываются с соблюдением расстояния по горизонтали от строительных конструкций тепловых сетей или оболочки изоляции трубопроводов при бесканальной прокладке до зданий, сооружений и инженерных сетей в соответствии с таблицей А.3 СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003".

Величину диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. необходимо определить в ходе наладочного гидравлического расчета по каждому факту предполагаемого подключения.

Планом развития города предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории города планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на газовом топливе. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Для теплоснабжения вновь строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, на данном этапе не рекомендуется.

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

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые предизолированные трубопроводы. Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях.

Перевод котельных в пиковый режим не целесообразен в виду отсутствия источников электрогенерации. Решение о ликвидации котельной принимается собственником источника теплоснабжения.

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

На территории г. Лениногорск частично была проведена реконструкция сетей теплоснабжения и линий ГВС с изменением способов прокладки, оптимизации трассировки, с использованием современных технологий при укладке гибкой трубы из сшитого полиэтилена «Изопрофлекс» и стальной трубы в ППУ-изоляции.

Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей рекомендуется своевременно проводить текущие и плановые ремонты тепловых сетей и запорной арматуры, а также выполнить замену наиболее изношенных участков тепловых сетей в зоне действия котельных.

Тепловые сети, находящиеся в муниципальной собственности, являются ветхими с 100%-м износом.

Необходимо произвести реконструкцию изношенных сетей теплоснабжения.

Текущий ремонт тепловых сетей локальных котельных рекомендуется выполнять в рамках текущей деятельности обслуживающих организаций.

Рекомендуется при новом строительстве и реконструкции существующих теплопроводов применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Трубы ППУ-изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из стальной трубы, теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

- 1) низкое водопоглощение пенополиуретана;
- 2) пенополиуретан экологически безопасен, низкая токсичность;
- 3) долговечность пенополиуретана;

4) пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/м·К;

- 5) высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
- 6) звукопоглощение пенополиуретана;
- 7) пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии.

РАЗДЕЛ 7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Системы теплоснабжения от котельных МБК №63, МБК «Старый Город», МБК «Ромашкино», обеспечивают отопительную нагрузку системы теплоснабжения потребителей, котельные МБК № 3, МБК № 8, МБК №10, МБК №11, Котельная №12, МБК № 13, МБК № 21, МБК № 22, МБК № 31, МБК № 41, МБК № 53, МБК № 61, МБК «Детский сад» обеспечивают нагрузку систем отопления и горячего водоснабжения потребителей. Система теплоснабжения – закрытая. Подогрев воды для нужд ГВС осуществляется на котельных с использованием теплообменного оборудования, установленного на источниках.

Централизованное горячее водоснабжение с использованием открытых схем теплоснабжения не осуществляется.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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

Централизованное горячее водоснабжение с использованием открытых схем теплоснабжения не осуществляется.

РАЗДЕЛ 8 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

На территории города действует 16 источников централизованного теплоснабжения, отапливающих социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ. Сведения о фактическом и перспективном потреблении котельно-печного топлива приведены в таблице 11.

Таблица 11 - Существующий и перспективный топливные балансы

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
1	МБК № 3							
1.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
1.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	3817.8	3817.8	3817.8	3817.8	3817.8	3817.8
1.3	Расход условного топлива	т.у.т.	4504.9	4504.9	4504.9	4504.9	4504.9	4504.9
1.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	30353	30353	30353	30353	30353	30353
1.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	506	506	506	506	506	506
1.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	29847	29847	29847	29847	29847	29847
1.7	Потери тепловой сети	Гкал	3814	3814	3814	3814	3814	3814
1.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	25895	25895	25895	25895	25895	25895
1.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	150,93	150,93	150,93	150,93	150,93	150,93
1.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9
2	МБК № 8							
2.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
2.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	1953.1	1953.1	1953.1	1953.1	1953.1	1953.1
2.3	Расход условного топлива	т.у.т.	2304.7	2304.7	2304.7	2304.7	2304.7	2304.7
2.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	15967	15967	15967	15967	15967	15967
2.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	304	304	304	304	304	304

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
2.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	15663	15663	15663	15663	15663	15663
2.7	Потери тепловой сети	Гкал	2094	2094	2094	2094	2094	2094
2.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	13537	13537	13537	13537	13537	13537
2.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	147,14	147,14	147,14	147,14	147,14	147,14
2.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1
3	МБК №10							
3.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
3.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	81.7	81.7	81.7	81.7	81.7	81.7
3.3	Расход условного топлива	т.у.т.	96.3	96.3	96.3	96.3	96.3	96.3
3.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	804	804	804	804	804	804
3.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	34	34	34	34	34	34
3.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	770	770	770	770	770	770
3.7	Потери тепловой сети	Гкал	74	74	74	74	74	74
3.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	681	681	681	681	681	681
3.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	125,06	125,06	125,06	125,06	125,06	125,06
3.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4
4	МБК №11							
4.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
4.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	4311.8	4311.8	4311.8	4311.8	4311.8	4311.8
4.3	Расход условного топлива	т.у.т.	5085.7	5085.7	5085.7	5085.7	5085.7	5085.7
4.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	34318	34318	34318	34318	34318	34318
4.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	928	928	928	928	928	928
4.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	33390	33390	33390	33390	33390	33390
4.7	Потери тепловой сети	Гкал	3354	3354	3354	3354	3354	3354

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
4.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	30039	30039	30039	30039	30039	30039
4.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	152,31	152,31	152,31	152,31	152,31	152,31
4.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4
5	Котельная №12							
5.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
5.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	4133.1	4133.1	4133.1	4133.1	4133.1	4133.1
5.3	Расход условного топлива	т.у.т.	4879.0	4879.0	4879.0	4879.0	4879.0	4879.0
5.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	30597	30597	30597	30597	30597	30597
5.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	1350	1350	1350	1350	1350	1350
5.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	29247	29247	29247	29247	29247	29247
5.7	Потери тепловой сети	Гкал	4352	4352	4352	4352	4352	4352
5.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	24874	24874	24874	24874	24874	24874
5.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	166,82	166,82	166,82	166,82	166,82	166,82
5.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7
6	МБК № 13							
6.1	Вид топлива							
6.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	5385.7	5385.7	5385.7	5385.7	5385.7	5385.7
6.3	Расход условного топлива	т.у.т.	6353.2	6353.2	6353.2	6353.2	6353.2	6353.2
6.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	42149	42149	42149	42149	42149	42149
6.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	696	696	696	696	696	696
6.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	41453	41453	41453	41453	41453	41453
6.7	Потери тепловой сети	Гкал	4068	4068	4068	4068	4068	4068
6.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	35958	35958	35958	35958	35958	35958
6.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	153,26	153,26	153,26	153,26	153,26	153,26

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
6.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	97	97	97	97	97	97
7	МБК № 21							
7.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
7.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	3260.2	3260.2	3260.2	3260.2	3260.2	3260.2
7.3	Расход условного топлива	т.у.т.	3845.3	3845.3	3845.3	3845.3	3845.3	3845.3
7.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	26209	26209	26209	26209	26209	26209
7.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	491	491	491	491	491	491
7.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	25718	25718	25718	25718	25718	25718
7.7	Потери тепловой сети	Гкал	3053	3053	3053	3053	3053	3053
7.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	22114	22114	22114	22114	22114	22114
7.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	149,52	149,52	149,52	149,52	149,52	149,52
7.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	98,4	98,4	98,4	98,4	98,4	98,4
8	МБК № 22							
8.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
8.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	2380.4	2380.4	2380.4	2380.4	2380.4	2380.4
8.3	Расход условного топлива	т.у.т.	2808.4	2808.4	2808.4	2808.4	2808.4	2808.4
8.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	18427	18427	18427	18427	18427	18427
8.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	310	310	310	310	310	310
8.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	18117	18117	18117	18117	18117	18117
8.7	Потери тепловой сети	Гкал	3067	3067	3067	3067	3067	3067
8.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	15055	15055	15055	15055	15055	15055
8.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	155,01	155,01	155,01	155,01	155,01	155,01
8.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7
9	МБК № 31							

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
9.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
9.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	3651.3	3651.3	3651.3	3651.3	3651.3	3651.3
9.3	Расход условного топлива	т.у.т.	4311.6	4311.6	4311.6	4311.6	4311.6	4311.6
9.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	27820	27820	27820	27820	27820	27820
9.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	405	405	405	405	405	405
9.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	27415	27415	27415	27415	27415	27415
9.7	Потери тепловой сети	Гкал	3438	3438	3438	3438	3438	3438
9.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	22948	22948	22948	22948	22948	22948
9.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	157,27	157,27	157,27	157,27	157,27	157,27
9.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9
10	МБК № 41							
10.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
10.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	925.1	925.1	925.1	925.1	925.1	925.1
10.3	Расход условного топлива	т.у.т.	1092.1	1092.1	1092.1	1092.1	1092.1	1092.1
10.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	6841	6841	6841	6841	6841	6841
10.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	184	184	184	184	184	184
10.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	6657	6657	6657	6657	6657	6657
10.7	Потери тепловой сети	Гкал	1310	1310	1310	1310	1310	1310
10.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	5361	5361	5361	5361	5361	5361
10.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	164,05	164,05	164,05	164,05	164,05	164,05
10.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7
11	МБК № 53							
11.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
11.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	159.0	159.0	159.0	159.0	159.0	159.0

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
11.3	Расход условного топлива	т.у.т.	187.7	187.7	187.7	187.7	187.7	187.7
11.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	1356	1356	1356	1356	1356	1356
11.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	23	23	23	23	23	23
11.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1333	1333	1333	1333	1333	1333
11.7	Потери тепловой сети	Гкал	133	133	133	133	133	133
11.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	1192	1192	1192	1192	1192	1192
11.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	140,81	140,81	140,81	140,81	140,81	140,81
11.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7
12	МБК № 61							
12.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
12.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	713.7	713.7	713.7	713.7	713.7	713.7
12.3	Расход условного топлива	т.у.т.	842.7	842.7	842.7	842.7	842.7	842.7
12.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	5836	5836	5836	5836	5836	5836
12.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	103	103	103	103	103	103
12.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	5733	5733	5733	5733	5733	5733
12.7	Потери тепловой сети	Гкал	1750	1750	1750	1750	1750	1750
12.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	3991	3991	3991	3991	3991	3991
12.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	150	150	150	150	150	150
12.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7
13	МБК № 63							
13.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
13.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	1262.7	1262.7	1262.7	1262.7	1262.7	1262.7
13.3	Расход условного топлива	т.у.т.	1488.4	1488.4	1488.4	1488.4	1488.4	1488.4
13.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	11058	11058	11058	11058	11058	11058

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
13.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	183	183	183	183	183	183
13.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	10875	10875	10875	10875	10875	10875
13.7	Потери тепловой сети	Гкал	1362	1362	1362	1362	1362	1362
13.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	9557	9557	9557	9557	9557	9557
13.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86
13.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7
14	МБК «Ромашкино»							
14.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
14.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	470.1	470.1	470.1	470.1	470.1	470.1
14.3	Расход условного топлива	т.у.т.	554.2	554.2	554.2	554.2	554.2	554.2
14.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	4338	4338	4338	4338	4338	4338
14.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	116	116	116	116	116	116
14.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	4222	4222	4222	4222	4222	4222
14.7	Потери тепловой сети	Гкал	548	548	548	548	548	548
14.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	3619	3619	3619	3619	3619	3619
14.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	131,26	131,26	131,26	131,26	131,26	131,26
14.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7
15	МБК «Старый город»							
15.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
15.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	121.7	121.7	121.7	121.7	121.7	121.7
15.3	Расход условного топлива	т.у.т.	143.5	143.5	143.5	143.5	143.5	143.5
15.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	1039	1039	1039	1039	1039	1039
15.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	15	15	15	15	15	15

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
15.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1024	1024	1024	1024	1024	1024
15.7	Потери тепловой сети	Гкал	39	39	39	39	39	39
15.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	934	934	934	934	934	934
15.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	140,14	140,14	140,14	140,14	140,14	140,14
15.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7
16	МБК «Детский сад»							
16.1	Вид топлива		Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
16.2	расход натурального топлива	Тыс. куб. м	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5
16.3	Расход условного топлива	т.у.т.	93.8	93.8	93.8	93.8	93.8	93.8
16.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	754	754	754	754	754	754
16.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	23	23	23	23	23	23
16.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	731	731	731	731	731	731
16.7	Потери тепловой сети	Гкал	25	25	25	25	25	25
16.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	570	570	570	570	570	570
16.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	128,32	128,32	128,32	128,32	128,32	128,32
16.10	Средневзвешенный КПД котельных	%	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7

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

На территории города действует 16 источников централизованного теплоснабжения, отапливающих социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ. По состоянию на 2023 год на территории города источники тепловой энергии с использованием ВИЭ отсутствуют.

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

На территории города действует 16 источников централизованного теплоснабжения, отапливающих социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ.

Характеристика используемого котельно-печного топлива приведена в таблице ниже.

Таблица 12 - Особенности характеристик топлива, поставляемого на источники тепла

№ п/п	Вид топлива	Показатель	Значение
1	природный газ (основное топливо)	Он ^р	Не менее 8145 ккал/нм ³
		плотн.	0,7 кг/м ³

8.4 Преобладающий в муниципальном образовании вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании

На территории города действует 16 источников централизованного теплоснабжения, отапливающих социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса города

На территории города действует 16 источников централизованного теплоснабжения, отапливающих социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ.

Перевод котельных на другие виды топлива не планируется.

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

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

Для поддержания требуемых у потребителей объема теплоносителя, учитывая фактическое техническое состояние и высокую степень износа установленного котельного оборудования и тепловых сетей, а также для решения задачи по минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе, требуется реконструкция и техническое перевооружение рассматриваемых объектов:

1) На сегодняшний день **Котельная №12 нуждается в модернизации.**

Котельная построена в 1969 году, расположена в квартале № 42, предназначена в основном для теплоснабжения населения, детских садов и школ, с установленными паровыми котлами ПГКМ - 6,5/13 в количестве 3-х шт., водогрейными котлами ВКГМ-4 в количестве 2 шт., которые введены в эксплуатацию 1987-1996гг.

Котельная работает только для отопления и горячего водоснабжения потребителей. Установленная мощность - 20,6 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка-15,76 Гкал/час, коэффициент использования тепловой мощности - 0,8. Срок эксплуатации паровых котлов истек, дальнейшее продление эксплуатации котлов нецелесообразно из-за 100%-ного износа.

Износ здания котельной также составляет 100%.

Предлагается вывести котельную из эксплуатации, демонтировать.

На ее месте установить модульно-блочную котельную, присоединенная нагрузка которой не затрагивается градостроительным планом.

2) Тепловые сети, находящиеся в муниципальной собственности, являются ветхими с 100%-м износом.

Необходимо произвести реконструкцию изношенных сетей теплоснабжения.

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

На территории города есть необходимость в реконструкции тепловых сетей.

Тепловые сети, находящиеся в муниципальной собственности, являются ветхими с 100%-м износом.

Необходимо произвести реконструкцию изношенных сетей теплоснабжения.

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

В настоящий момент изменение существующего температурного графика не рекомендуется.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Централизованное горячее водоснабжение на территории города с использованием открытых схем теплоснабжения не осуществляется.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов 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.

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

За последние годы финансирование строительства и реконструкции объектов коммунальной инфраструктуры (котельные и тепловые сети) по различным инвестиционным программам не производилось.

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

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В настоящее время на территории г. Лениногорск действует 16 источников централизованного теплоснабжения, отапливающих жилые, административные и социально-значимые объекты. Обслуживание объектов систем централизованного теплоснабжения осуществляется ООО «Лениногорские тепловые сети», согласно Постановления Исполнительного комитета муниципального образования "Лениногорский муниципальный район" Республики Татарстан от 29.05.2019 №707 "О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации" на территории г. Лениногорска.

Реестр систем теплоснабжения приведен в таблице 13.

Таблица 13 - Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Зона деятельности	Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО
ООО «Лениногорские тепловые сети»		МБК № 3	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК № 8	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК №10	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК №11	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная №12	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК № 13	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК № 21	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК № 22	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК № 31	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК № 41	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК № 53	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК № 61	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК № 63	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК «Ромашкино»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК «Старый город»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		МБК «Детский сад»	Котельная, тепловые сети	отсутствует

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности единой теплоснабжающей организаций, приведен в таблице 17.

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

Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» - дается следующее определение единой теплоснабжающей организацией: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации».

Согласно п. 4 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, единая теплоснабжающая организация (организации) определяется в отношении каждой или нескольких систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.

Критериями, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации согласно Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», являются;

- 1) 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;
- 2) размер собственного капитала;
- 3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- 1) 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;
- 2) заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- 3) заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время ООО «Лениногорские тепловые сети» отвечает всем требованиям, предъявляемым к единым теплоснабжающим организациям в зонах действия обслуживаемых систем теплоснабжения. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности единой теплоснабжающей организаций, приведен в таблице 17.

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

Сведения о заявках, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, действующей на территории города, приведено в таблице 13.

РАЗДЕЛ 11 РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

На территории города действует 16 источников централизованного теплоснабжения, отапливающих социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. Перераспределение тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения не планируется.

Существующие и перспективные балансы источника теплоснабжения приведены в Разделе 2 настоящей Схемы.

РАЗДЕЛ 12 РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

12.1 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Бесхозяйные тепловые сети на территории муниципального образования не выявлены.

РАЗДЕЛ 13 СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ГОРОДА, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА

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

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

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В настоящее время газоснабжение города Лениногорск осуществляется от ГРС «Лениногорская», по межпоселковым газопроводам высокого давления до газораспределительных пунктов (ГРП, ШРП). Далее по сетям низкого давления непосредственно к потребителю.

Газ используется на пищеприготовление, приготовление горячей воды, на отопление и промышленные нужды. Организация газоснабжения источников тепловой энергии полностью соответствует нормативным требованиям, проблемы – отсутствуют.

13.3 Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) 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

Предложения отсутствуют.

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

На территории города источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют. Предложения отсутствуют.

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при актуализации 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

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

Предложения отсутствуют.

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

Решений вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения нет.

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

Корректировка утвержденной схемы водоснабжения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

РАЗДЕЛ 14 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА

14.1 Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также должен содержать целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения города, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого города. Указанные значения определены в главе 13 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения

Индикаторами развития системы теплоснабжения являются:

- 1) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- 2) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- 3) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
- 4) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- 5) коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- 6) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- 7) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах города);
- 8) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- 9) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- 10) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- 11) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- 12) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения);
- 13) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения);
- 14) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Индикаторы развития системы теплоснабжения приведены в таблице 14.

Таблица 14 - Индикаторы развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед. год	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед. год	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу отпускаемой тепловой энергии							
3.1	МБК № 3	кг у.т./Гкал	150,93	150,93	150,93	150,93	150,93	150,93
3.2	МБК № 8	кг у.т./Гкал	147,14	147,14	147,14	147,14	147,14	147,14
3.3	МБК №10	кг у.т./Гкал	125,06	125,06	125,06	125,06	125,06	125,06
3.4	МБК №11	кг у.т./Гкал	152,31	152,31	152,31	152,31	152,31	152,31
3.5	Котельная №12	кг у.т./Гкал	166,82	166,82	166,82	166,82	166,82	166,82
3.6	МБК № 13	кг у.т./Гкал	153,26	153,26	153,26	153,26	153,26	153,26
3.7	МБК № 21	кг у.т./Гкал	149,52	149,52	149,52	149,52	149,52	149,52
3.8	МБК № 22	кг у.т./Гкал	155,01	155,01	155,01	155,01	155,01	155,01
3.9	МБК № 31	кг у.т./Гкал	157,27	157,27	157,27	157,27	157,27	157,27
3.10	МБК № 41	кг у.т./Гкал	164,05	164,05	164,05	164,05	164,05	164,05
3.11	МБК № 53	кг у.т./Гкал	140,81	140,81	140,81	140,81	140,81	140,81
3.12	МБК № 61	кг у.т./Гкал	150	150	150	150	150	150
3.13	МБК № 63	кг у.т./Гкал	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86
3.14	МБК «Ромашкино»	кг у.т./Гкал	131,26	131,26	131,26	131,26	131,26	131,26
3.15	МБК «Старый город»	кг у.т./Гкал	140,14	140,14	140,14	140,14	140,14	140,14
3.16	МБК «Детский сад»	кг у.т./Гкал	128,32	128,32	128,32	128,32	128,32	128,32
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети							
4.1	МБК № 3	Гкал/м.кв	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
4.2	МБК № 8	Гкал/м.кв	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
4.3	МБК №10	Гкал/м.кв	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
4.4	МБК №11	Гкал/м.кв	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
4.5	Котельная №12	Гкал/м.кв	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
4.6	МБК № 13	Гкал/м.кв	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
4.7	МБК № 21	Гкал/м.кв	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
4.8	МБК № 22	Гкал/м.кв	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
4.9	МБК № 31	Гкал/м.кв	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
4.10	МБК № 41	Гкал/м.кв	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
4.11	МБК № 53	Гкал/м.кв	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
4.12	МБК № 61	Гкал/м.кв	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
4.13	МБК № 63	Гкал/м.кв	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
4.14	МБК «Ромашкино»	Гкал/м.кв	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54
4.15	МБК «Старый город»	Гкал/м.кв	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
4.16	МБК «Детский сад»	Гкал/м.кв	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности							
5.1	МБК № 3	%	80	80	80	80	80	80
5.2	МБК № 8	%	83	83	83	83	83	83
5.3	МБК №10	%	84	84	84	84	84	84
5.4	МБК №11	%	91	91	91	91	91	91
5.5	Котельная №12	%	80	80	80	80	80	80
5.6	МБК № 13	%	100	100	100	100	100	100
5.7	МБК № 21	%	97	97	97	97	97	97
5.8	МБК № 22	%	86	86	86	86	86	86
5.9	МБК № 31	%	80	80	80	80	80	80
5.10	МБК № 41	%	85	85	85	85	85	85
5.11	МБК № 53	%	100	100	100	100	100	100
5.12	МБК № 61	%	91	91	91	91	91	91
5.13	МБК № 63	%	82	82	82	82	82	82
5.14	МБК «Ромашкино»	%	93	93	93	93	93	93
5.15	МБК «Старый город»	%	70	70	70	70	70	70
5.16	МБК «Детский сад»	%	100	100	100	100	100	100
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке							
6.1	МБК № 3	Гкал/час.м.кв	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063
6.2	МБК № 8	Гкал/час.м.кв	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
6.3	МБК №10	Гкал/час.м.кв	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086
6.4	МБК №11	Гкал/час.м.кв	0,0083	0,0083	0,0083	0,0083	0,0083	0,0083

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
6.5	Котельная №12	Гкал/час.м.кв	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
6.6	МБК № 13	Гкал/час.м.кв	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
6.7	МБК № 21	Гкал/час.м.кв	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057
6.8	МБК № 22	Гкал/час.м.кв	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
6.9	МБК № 31	Гкал/час.м.кв	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041
6.10	МБК № 41	Гкал/час.м.кв	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
6.11	МБК № 53	Гкал/час.м.кв	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062
6.12	МБК № 61	Гкал/час.м.кв	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038
6.13	МБК № 63	Гкал/час.м.кв	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
6.14	МБК «Ромашкино»	Гкал/час.м.кв	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
6.15	МБК «Старый город»	Гкал/час.м.кв	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
6.16	МБК «Детский сад»	Гкал/час.м.кв	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	-	-	-	-	-	-
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг у.т./кВт.ч	-	-	-	-	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)		-	-	-	-	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	84	90	100	100	100	100
12	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)							
12.1	МБК № 3	лет						
12.2	МБК № 8	лет						
12.3	МБК №10	лет						
12.4	МБК №11	лет						
12.5	Котельная №12	лет						
12.6	МБК № 13	лет						
12.7	МБК № 21	лет						
12.8	МБК № 22	лет						

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 – 2033 годы
12.9	МБК № 31	лет						
12.10	МБК № 41	лет						
12.11	МБК № 53	лет						
12.12	МБК № 61	лет						
12.13	МБК № 63	лет						
12.14	МБК «Ромашкино»	лет						
12.15	МБК «Старый город»	лет						
12.16	МБК «Детский сад»	лет						
13	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%						
14	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.	%	0	0	0	0	0	0
15	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.	%	0	0	0	0	0	0

РАЗДЕЛ 15 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

15.1 Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя, осуществленных в соответствии с главой 14 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано сохранение существующей схемы теплоснабжения, с проведением работ по реконструкции и модернизации объектов теплоснабжения. Реализация рекомендуемых мероприятий позволит сократить потери тепловой энергии, повысить надежность и эффективность использования котельно-печного топлива, а также повысить надежность теплоснабжения потребителей.

Прогнозные тарифы рассчитаны на основе экспертных оценок и могут пересматриваться по мере появления уточненных прогнозов социально-экономического развития по данным Минэкономразвития РФ (прогнозов роста цен на топливо и электроэнергию, ИПЦ и других индексов-дефляторов) и с учетом возможного изменения условий реализации мероприятий схемы теплоснабжения.

Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе следующих документов:

1) Прогноз социально-экономического развития РФ на 2024 год и на плановый период 2025- 2026 годов (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ, от 22.09.2023 г.).

Таблица 15 – Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду (базовый вариант развития)

№ п/п	Наименование	Период, год		
		2024	2025	2026
1	Индекс потребительских цен (ИПЦ), $I_{ипц,i}$	1,072	1,042	1,039
2	Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{пг,i}$	1,112	1,082	1,04
3	Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения, $I_{вс/во}$	1,098	1,057	1,04
4	Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за	1,091	1,06	1,05

№ п/п	Наименование	Период, год		
		2024	2025	2026
	исключением населения), $I_{\text{ээ},i}$			
5	Индекс роста цены на промышленных потребителей, $I_{\text{ми}}$	1,064	1,044	1,039

Прогнозирование тарифно-балансовой модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения проводится Теплоснабжающей организацией на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования.

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учетом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определен механизм ограничения предельной величины тарифов путем установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путем установления ежегодных предельных индексов роста.

При этом возмещение затрат на реализацию рекомендуемых мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, может потребовать установления для организации тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня.

Решение об установлении для организации тарифов на уровне выше предельного максимального принимается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов (цен) самостоятельно и не требует согласования с федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Для обеспечения надежности и эффективности систем теплоснабжения и исполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется

1. Вести статистику:

1.1) аварийных отключений потребителей и повреждений тепловых сетей и сооружений на них отдельно по отопительному периоду и неотопительному периоду.

Статистика повреждений тепловых сетей по отопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- 1) место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами);
- 2) дату и время обнаружения повреждения;
- 3) количество потребителей, отключенных от теплоснабжения;
- 4) общую тепловую нагрузку потребителей, отключенных от теплоснабжения (из них объектов первой категории теплоснабжения: школы, детские сады, больницы) отдельно по нагрузке отопления, вентиляции, горячего водоснабжения;
- 5) дату и время начала устранения повреждения;
- 6) дату и время завершения устранения повреждения;
- 7) дату и время включения теплоснабжения потребителям;
- 8) причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных тепловых сетей.

Статистика повреждений тепловых сетей по неотопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- 1) место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами);
- 2) дату и время обнаружения повреждения;
- 3) количество потребителей, отключенных от горячего водоснабжения; тепловую нагрузку потребителей, отключенных от теплоснабжения (из них объектов первой категории теплоснабжения: школы, детские сады, больницы) по нагрузке горячего водоснабжения;
- 4) дату и время начала устранения повреждения;
- 5) дату и время завершения устранения повреждения;
- 6) дату и время включения теплоснабжения потребителям;
- 7) причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных тепловых сетей.

1.2) повреждений тепловых сетей и сооружений в результате гидравлических испытаний на плотность с указанием:

- 1) места повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период гидравлических испытаний на плотность;
- 2) место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период повторных испытаний;
- 3) причину/причины повреждения.

1.3) отпускаемой тепловой энергии потребителям.

1.4) температуры обратного теплоносителя.

2. По гидравлическим режимам тепловых сетей рекомендуется:

2.1) замена теплоизоляции;

2.2) замена изношенных участков тепловых сетей.

3. При разработке и последующей актуализации схемы теплоснабжения необходимо учитывать:

3.1) предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии с учетом перспективной застройки территории;

3.2) технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций устанавливать по материалам тарифных дел;

3.3) существующие проблемы организации качественного теплоснабжения, перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей;

3.4) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность систем теплоснабжения;

3.5) данные платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности;

3.6) корректировать договорные величины потребления тепловых нагрузок с использованием Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок (утвержденных Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2009 № 610 «Об утверждении правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок»).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»// Собрание законодательства - 2010 г. - №31 - ст. 4159.
2. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»// Собрание законодательства - 2009 г. - № 48 - ст. 5711.
3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» // Собрание законодательства - 2012 г. - №10 - ст. 1242.
4. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»// Собрание законодательства Российской Федерации – 2012 г. - №34 - ст. 4734.
5. Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. N 340» // Собрание законодательства Российской Федерации - 2014 г. - №21 - ст. 2705.
6. Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»// Собрание законодательства Российской Федерации - 2012 г. - № 44 - ст. 6022.
7. Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя» // Собрание законодательства Российской Федерации - 2013 г. - №47 - ст. 6114.
8. Постановление Правительства РФ от 27.09.2021 № 1628 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» // Собрание законодательства Российской Федерации -2021 г. - №40 - ст. 6851.
9. Постановление Правительства РФ от 05.07.2018 № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации - 2018 г. - №29 - ст. 4432.
10. Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» // Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru -2019 г. - №0001201908160003.
11. Приказ Минрегиона России от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения» // Российская газета - 2013 г. - №279.
12. Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти (текст приказа) - 2009 г. - №16.
13. Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти (текст приказа) - 2009 г. - №16.
14. Приказ Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях

государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» // Российская газета - 2012 г. - №292.

15. «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477) // Официальное издание - М.: Экономика - 2000 г.

16. Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2021 «Наружные тепловые сети» - утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.03.2021 г. № 150/пр.

17. Укрупненные нормативы цены строительства "НЦС 81-02-13-2021. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 13. Наружные тепловые сети" (утв. Приказом Минстроя России от 17.03.2021 № 150/пр) (ред. от 29.06.2021).

18. «СП 41-108-2004. Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе» // Официальное издание - М.: ФГУП ЦПП - 2005 г.

19. «ГОСТ 30494-2011. Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» // Официальное издание - М.: Стандартиформ - 2019 г.

20. «СП 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003"» // Официальное издание - М.: Минрегион России - 2012 г.

21. «СП 23-101-2004. Проектирование тепловой защиты зданий» // Официальное издание - М.: ФГУП ЦПП - 2004 г.

22. «СНиП 31-05-2003. Общественные здания административного назначения» // Официальное издание - М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП - 2004 г.

23. «СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*» // Официальное издание. М.: Стандартиформ - 2021 г.

24. «СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» // Официальное издание - М.: Минрегион России - 2012 г.

25. «СП 89.13330.2016. Свод правил. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76» // Официальное издание - М.: Стандартиформ - 2017 г.

26. «СП 41-101-95. Проектирование тепловых пунктов» // Официальное издание - М.: Минстрой России, ГУП ЦПП - 1997 г.

27. Приказ Минэнерго России от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» // Российская газета - 2003 г. - №184.

Приложение

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Лениногорск» Республики Татарстан до 2033 года (актуализация на 2024 год).