



Российская Федерация  
Новгородская область

Администрация Новгородского муниципального района

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 03.06.2024 № 244  
Великий Новгород

Об утверждении актуализированной  
на 2025 год схемы теплоснабжения  
Лесновского сельского поселения  
Новгородского муниципального района

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и протоколом публичных слушаний от 22.05.2024, Администрация Новгородского муниципального района

**ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить актуализированную на 2025 год схему теплоснабжения Лесновского сельского поселения Новгородского муниципального района Новгородской области на период до 2038 года.
2. Комитету коммунального хозяйства, энергетики, транспорта и связи Администрации Новгородского муниципального района:
  - 2.1. разместить актуализированную на 2025 год схему теплоснабжения Лесновского сельского поселения включая копию постановления о ее утверждении на официальном сайте Администрации Новгородского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в течение 15 календарных дней со дня её утверждения;
  - 2.2. информацию о размещении актуализированной на 2025 год схемы теплоснабжения Лесновского сельского поселения разместить на официальном сайте Администрации Новгородского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в периодическом печатном издании Новгородского муниципального района «Официальный вестник Новгородского муниципального района» не позднее 3 календарных дней со дня размещения актуализированной схемы теплоснабжения.

Глава  
муниципального района  
А.А. Деметьев  
де № 244-п



**Актуализированная на 2025 год  
схема теплоснабжения  
Лесновского сельского поселения**

УТВЕРЖДЕНА  
постановлением Администрации  
Новгородского муниципального  
района от 03.06.2024 № 244

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Лесновского сельского поселения
2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя
4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения
5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей
7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
8. Перспективные топливные балансы...
9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации
11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии
12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям
13. Синхронизация системы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Новгородской области, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения Лесновского сельского поселения
14. Индикаторы развития систем теплоснабжения
15. Ценовые (тарифные) последствия

## 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ЛЕСНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

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

Оценка потребления услуг организацией коммунального комплекса играет важное значение при разработке схемы теплоснабжения. Во-первых, объемы потребления должны быть обеспечены соответствующими производственными мощностями систем теплоснабжения. Системы теплоснабжения должны обеспечивать потребителей тепловой энергией в соответствии с требованиями к качеству, в том числе круглосуточное и бесперебойное снабжение. Во-вторых, прогнозные объемы потребления тепловой энергии должны учитываться при расчете тарифов, которые являются одним из основных источников финансирования инвестиционных программ теплоснабжающей организации.

Для оценки перспективных объемов был проанализирован сложившийся уровень потребления тепловой энергии в Лесновском сельском поселении.

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе документов территориального планирования поселения, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

В 2018 году решением Думы Новгородского муниципального района от 30.10.2018 №348 «Об утверждении генерального плана Лесновского поселения» принят Генеральный план Лесновского сельского поселения

При этом согласно Генеральному плану Лесновского сельского поселения изменения не меняют концепцию развития Лесновского сельского поселения в целом и его отдельных частей в частности. В этой связи потребность в новом жилищном строительстве по поселению представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Всего по поселению по состоянию на 2018 год
1	Численность населения	чел.	1890
2	Средняя жилищная обеспеченность	м <sup>2</sup> /чел.	18,4
3	Существующий жилищный фонд	тыс.м <sup>2</sup>	34,74
4	Убыль существующего жилищного фонда	тыс.м <sup>2</sup>	0
5	Сохраняемый жилищный фонд	тыс.м <sup>2</sup>	34,74
6	Объем нового жилищного строительства	тыс.м <sup>2</sup>	0

Сводные данные, представленные по жилому фонду свидетельствуют, что общая площадь жилых домов в населенных пунктах на рассматриваемой территории составляет 34,74тыс.кв.м. Ввод жилья в эксплуатацию за 2018 год – 0 тыс. кв.м.

Темпы и объемы жилищного строительства недостаточны для модернизации территории и качественного изменения уровня жизни населения.

Объемы жилищного строительства, рассчитанные для Лесновского сельского поселения на основании норматива, определенного Схемой территориального планирования Новгородского муниципального района Новгородской области, невысоки, учитывая темпы ввода жилья последнего времени.

Следует отметить, что основную долю вводимого в настоящее время жилья составляет индивидуальная застройка. Согласно положениям, Генеральному плану Лесновского сельского поселения теплоснабжение индивидуальной жилой застройки планируемыми микрорайонам будет осуществляться от индивидуальных источников. Предусмотренная Генеральным планом среднетажная застройка будет подключаться к собственным источникам теплоснабжения, либо к существующим сетям теплоснабжения. В связи с тем, что объемы среднетажной застройки Генеральным планом Лесновского сельского поселения не уточнены, схемой теплоснабжения предполагается, что данные объемы и соответствующие им тепловые нагрузки будут определены в проектах застройки участков, на основании которых могут быть внесены необходимые уточнения в настоящую схему теплоснабжения или установлены индивидуальные тарифы на подключение.

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

Приrost объемов потребления тепловой энергии не прогнозируется, т.к. в Генеральном плане Лесновского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Объемы полезного отпуска тепловой энергии (мощности) по каждой котельной представлены в таблице 2.

Данные по плановому потреблению отпуска ООО «ТК Новгородская» на 2025 год и фактическому потреблению отпуска за 2023 год

Таблица 2

Наименование	Потреблений отпуск тепловой энергии на 2023 год. (факт)				Потреблений отпуск тепловой энергии на 2025 год. (план)			
	Ввод, Гкал	Оплативше, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	Ввод, Гкал	Оплативше, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Лесновское сельское поселение Котельная №2а д.Лесная	5 396,50	5 396,50			4 982,70	4 982,70		

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

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, осуществляется за счет собственных теплоисточников. Изменение производственных зон и их переинфильтрация не планируется.

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

а) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

В таблице 3 представлены основные характеристики зон действия источников централизованного теплоснабжения Лесновского сельского поселения.

Таблица 3

№ п/п	Наименование потребителя	Тепловая нагрузка итого по отоплению, Гкал/ч	Нагрузка по ГВС, Гкал/ч
<b>Котельная №2а д. Лесная</b>			
1	ул. Новоторжская, 3	0,020913	0
2	ул. Дружбы Народов, 1	0,02363	0
3	ул. Дружбы Народов, 7	0,005392	0
4	ул. Дружбы Народов, 2	0,050169	0
5	ул. 60 лет СССР, 7	0,035835	0
6	ул. 60 лет СССР, 5	0,0109175	0
7	ул. Дружбы Народов, 6	0,007167	0
8	ул. 60 лет СССР, 11 от ТК-26	0,014334	0
9	ул. 60 лет СССР, 11 от ТК-28	0,028668	0
10	ул. 60 лет СССР, 15 Дет. сад	0,321815	0
11	ул. 60 лет СССР, 17 Дом культуры	0,130601	0
12	ул. 60 лет СССР, 22	0,009049	0
13	ул. Дружбы Народов, 10	0,035835	0
14	ул. Мира, 1, Общественный центр	0,28623	0
15	ул. 60 лет СССР, 3	0,028668	0
16	ул. Мира, 6	0,075221	0
17	ул. 60 лет СССР, 2	0,103948	0
18	ул. 60 лет СССР, 4	0,064912	0
19	ул. 60 лет СССР, 6	0,111248	0
20	ул. 60 лет СССР, 8	0,065018	0
21	ул. 60 лет СССР, 10	0,147424	0
22	ул. 60 лет СССР, 12	0,243826	0
23	ул. 60 лет СССР, 14 от ж/д 8/2	0,143555	0
24	ул. 60 лет СССР, 4/2	0,109568	0

25	ул. 60 лет СССР, 14 от ТК-18	0,100741	0
26	ул. 60 лет СССР, 16	0,242199	0
27	ул. Мира, 4	0,07536	0
28	ул. Мира, 2	0,081575	0
29	ул. Новоторжская, 13 к2	0,008557	0
30	ул. 60 лет СССР, 18, Школа	0,534	0
31	ул. Дружбы Народов, 4	0,022177	0
32	ул. Дружбы Народов, 9	0,005579	0
33	ул. Дружбы Народов, 11	0,0050955	0
34	ул. Дружбы Народов, 15	0,005799	0
35	ул. Дружбы Народов, 17	0,006705	0
36	ул. Дружбы Народов, 8	0,0311925	0
37	ул. 60 лет СССР, 8/2	0,117238	0
38	ул. Дружбы Народов, 5	0,037066	0
39	ул. 60 лет СССР, 6/2	0,117238	0

## б) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Отопление частных индивидуальных домов и комплексной коттеджной застройке осуществляется от индивидуальных источников тепла, работающих на твердом, газовом или жидком топливе.

в) 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

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в Лесновском сельском поселении представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование теплоисточника	Устан овленн ая мощно сть, Гкал/ч	Распол агаема мощно сть, Гкал/ч	Моши нетто, Гкал/ч	Подкл ючени дя нагруз ка, Гкал/ч	Хозис твенн ые нужды , Гкал/ч	Собств енны е нужды , Гкал/ч	Потер и в теплов ых сетях, Гкал/ч	Резерв в теплово й мощно сти, Гкал/ч
Котельная №2а	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
<b>Итого:</b>	<b>6,45</b>	<b>6,23</b>	<b>6,1432</b>	<b>3,04</b>	<b>0</b>	<b>0,0368</b>	<b>0,5399</b>	<b>2,4233</b>
2 этап (2023 – 2027 гг.)								
Котельная №2а	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233

Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
3 этап (2028 – 2032 гг.)								
Котельная №2 а	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
4 этап (2033 – 2038 гг.)								
Котельная №2 а	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233

Дефицит тепловой мощности на источниках не отмечается.

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

Существующие и перспективные значения мощности теплоэнергетического оборудования источников тепловой энергии приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование котельной	КОТЛЫ		Горелочное устройство (автоматизированные котельные)	Блок автоматики (автоматизированные котельные)	НАСОСЫ	
	Тип, марка	Мощность			Сетевые	Подстанции
Котельная №2 д. Лесная	ТермоТТ100	2,15	EM-250	Siemens-LOGO	Wilo VL 65/210-22/2; Q=118м3/ч; N=49 кВт; N=22	СР 3-6; Q=3м3/ч; N=28, ПЛ100/1 5м N=0,55 15/2; Q=90м3/ч; N=26м
	ТермоТТ100	2,15	EM-250	Siemens-LOGO	Wilo VL 65/210-22/2; Q=118м3/ч; N=49 кВт; N=22	СР 3-6; Q=3м3/ч; N=28, ПЛ100/1 5м N=0,55 15/2; Q=90м3/ч; N=26м
	ТермоТТ100	2,15	EM-250	Siemens-LOGO	Wilo VL 65/210-22/2; Q=118м3/ч; N=49 кВт; N=22	СР 3-6; Q=3м3/ч; N=28, ПЛ100/1 5м N=0,55 15/2; Q=90м3/ч; N=26м
					2900006/мин	Wilo ПЛ100/1 50-160; Q=25м3/ч; N=32м; N=7,5кВт; N=2900006/мин
						Wilo ПЛ100/1 50-160; Q=25м3/ч; N=32м; N=7,5кВт; N=2900006/мин

	ТермоТТ100	2,15	EM-250	Siemens-LOGO	Wilo VL 65/210-22/2; Q=118м3/ч; N=49 кВт; N=22	2900006/мин	Wilo ПЛ100/1 50-160; Q=25м3/ч; N=32м; N=7,5кВт; N=2900006/мин
Итого:	3	6,45	3	3	8		

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование теплоисточника	Максимальное потребление холодной воды на технологические потери и нужды ГВС, м3/год			
	Общий объем потребления	в том числе в том числе	затраты и потери	в т/сетях и на собственные нужды
Котельная № 2а д. Лесная	2284	0		2284

Теплоносителем является вода, забираемая напрямую из системы централизованного водоснабжения. Поэтому подключение новых потребителей не создаст дефицита.

в2) Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии представлены в таблице 4.

в3) Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии представлены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование котельной	Реализация	Потери	Отпуск	Собственные нужды	Выработка
Кот №2а. д. Лесная	5040,79	1160,76	6201,55	39,69	6241,24
	2024 год (план)				
Кот №2а. д. Лесная	5112,19	1160,76	6272,95	39,69	6312,64
2024 год (план)					
Кот №2а. д. Лесная	4982,70	1160,76	6143,46	39,69	6183,15

в4) Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто приведены в таблице 4.

в5) Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, а также затраты теплоносителя на компенсацию этих потерь приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование теплоисточника	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	Затраты теплоносителя на компенсацию потерь, куб.м/ч
Котельная №2А, д. Лесная	2,077	0,603
	2 этап (2023 – 2027 гг.)	
Котельная №2А, д. Лесная	2,084	0,603
	3 этап (2028 – 2032 гг.)	
Котельная №2А, д. Лесная	2,106	0,603
	4 этап (2033 – 2038 гг.)	
Котельная №2А, д. Лесная	2,106	0,603

Подключение новых потребителей не создаст дефицита теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения.

в6) Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Тепловая мощность на хозяйственные нужды тепловых сетей на территории Лесновского поселения не используется.

в7) Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения приведены в таблице 8. Аварийный резерв тепловой мощности на котельных Лесновского сельского поселения не предусмотрен. Заключение договоров на поддержание резервной тепловой мощности на территории Лесновского сельского поселения не производится и в перспективе не планируется.

в8) Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, приведены в таблице 4.

г) 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 поселения

Источники тепловой энергии с зонами действия, расположенными в границах двух или более поселений, на территории Лесновского сельского поселения отсутствуют.

д) Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения целесообразно

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

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающихся тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения целесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

Оптимальный радиус теплоснабжения определяется из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:  $S = A + Z \rightarrow \min$  (руб./Гкал/ч),

где: А – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;  
 Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения предложено в следующем виде, км:  $R_{opt} = (140/s^{0.4}) \cdot (1/V^{0.1}) \cdot (\Delta t/T)^{0.15}$

где: В – среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

П – теплоплотность района, Гкал/ч·км<sup>2</sup>;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, гр.С;

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

$$R_{пред} = [(r - C)/1,2K]^{2,5}$$

где R<sub>пред</sub> – предельный радиус действия тепловой сети, км;

r – разница себестоимости тепла, выработанного на котельных и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал;

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал·км.

Площадь зоны действия теплоисточника Лесновского сельского поселения равен 228 728,62 м<sup>2</sup>. На основании расчетов у источника тепловой энергии была определена зона, в границах которой теплоснабжающая организация может гарантировать потребителю расчетные характеристики теплоносителя. Размеры этой зоны зависят от подключенной нагрузки и удаленности потребителя. К централизованному источнику теплоснабжения целесообразно подключить потребителей с расчетной нагрузкой не менее 0,01 Гкал/час и плотностью тепловой нагрузки не менее 0,0005 Гкал/п.метр.

Зона эффективного радиуса теплоснабжения представлена на рисунке 1.

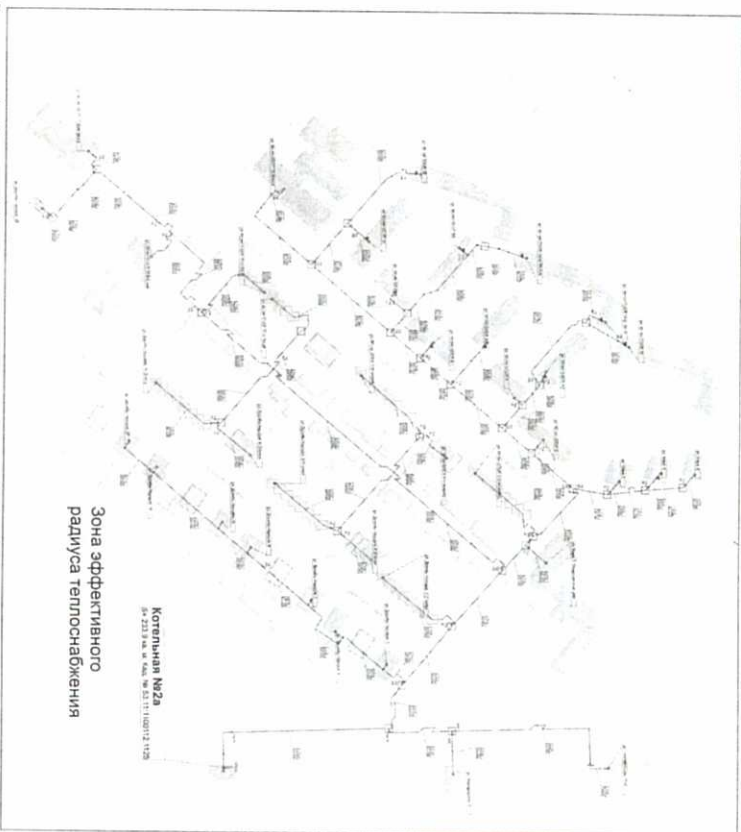


Рисунок 1: Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №20 в д. Десны

### 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

а) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Водоподготовительные установки у потребителей в Лесновском сельском поселении отсутствуют. Теплоноситель теплопотребляющими установками потребителей не потребляется.

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

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Наименование котельной и адрес	Средний расход подпиточной воды,	Нормативная производительность	Резерв (дефицит) произвдительно

	нахождения	м <sup>3</sup> /ч	ость ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	сти ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
1	Котельная № 2а, д. Лесная	0,603	1,5	0,9

Теплоносителем является вода, забираемая напрямую из системы централизованного водоснабжения. Поэтому подключение новых потребителей не создаст дефицита.

#### **4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

##### **а) Описание сценариев развития теплоснабжения поселения**

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе документов территориального планирования поселения, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

Обновленная редакция Генерального плана Лесновского сельского поселения в части развития систем теплоснабжения предусматривает инерционный сценарий с сохранением существующей организации теплоснабжения и не предполагает варианты ее развития.

##### **б) Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения**

Приоритетным сценарием развития системы теплоснабжения Лесновского сельского поселения является сохранение существующей организации теплоснабжения с постепенным обновлением оборудования и сооружений.

#### **5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

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

На территориях Лесновского сельского поселения, где отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих источников тепловой энергии, планируется подключение потребителей к индивидуальным источникам теплоснабжения.

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

Мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению теплоисточников для обеспечения вновь подключаемых нагрузок потребителей не планируются.

в) Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Схемой теплоснабжения предусмотрено сохранение существующих условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Выявленные проблемы функционирования и развития системы теплоснабжения Лесновского сельского поселения решаются посредством мероприятий по модернизации, реконструкции инфраструктуры и подключению объектов нового строительства. В связи с этим дополнительные мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению в Лесновском сельском поселении в настоящее время не требуются.

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

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

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

Избыточные источники тепловой энергии, а также источники тепловой энергии, выполнявшие нормативный срок службы, на территории Лесновского сельского поселения отсутствуют.

е) Меры по перевооружению котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Меры по перевооружению котельной Лесновского сельского поселения в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусмотрены.

ж) 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

Меры по переводу котельной, размещенной в существующей зоне действия источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации схемой не предусмотрены, так как на территории Лесновского сельского поселения



отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

з) 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

Температурный график отпуска тепловой энергии составляет 95/70 гр. С на всех источниках тепловой энергии Лесновского поселения. Изменение данного графика схемой не предусмотрено.

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

Перспективная установленная тепловая мощность источников тепловой энергии представлена в таблице 4.

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

Ввод новых и реконструкция существующего источника тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразен по причине отсутствия на территории Лесновского сельского поселения и на территориях ближайших муниципальных образований необходимой инфраструктуры для генерации с использованием возобновляемых источников энергии.

Котельная Лесновского поселения работает на газообразном топливе.

Ввод новых источников тепловой энергии с использованием местных видов топлива (пеллеты, топливный торф) нецелесообразны из-за недостатка на рынке топлива со стабильными характеристиками качества (теплотворная способность, содержание веществ в продуктах сгорания топлива).

Реконструкция данного источника тепловой энергии предусматривает сохранение используемых видов топлива.

## 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрено, так как зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на территории

Лесновского сельского поселения отсутствуют и в период реализации схемы не предвидятся.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку схемой теплоснабжения не предусмотрено.

в) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников энергии при сохранении надежности теплоснабжения схемой теплоснабжения не предусмотрено, так как при переключении нагрузок мощности существующих источников тепловой энергии не позволяют обеспечить необходимый уровень надежности теплоснабжения.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных схемой теплоснабжения не предусмотрено.

д) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Предложения по реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения включают перекадку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей включаются в ежегодный план по капитальному и текущему ремонту ООО ТК Новгородская». Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Схемы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры Лесновского сельского поселения также включает инженерно-техническую оптимизацию коммунальных систем, в том числе:

1. Мероприятия по выявлению бесхозяйных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов, организации поставки таких объектов на учет в качестве бесхозяйных объектов недвижимого имущества и признанию права муниципальной собственности.

2. Мероприятия по организации управления бесхозяйными объектами недвижимого имущества, используемыми для передачи энергетических ресурсов, с момента выявления таких объектов, в т. ч. определению источника компенсации возникающих при эксплуатации нормативных потерь энергетических ресурсов, в частности за счет включения расходов на компенсацию данных потерь в тариф организации, управляющей такими объектами.

Разработанные мероприятия систематизируются по степени их актуальности в решении вопросов развития системы теплоснабжения, сроку окупаемости, а также с учетом оценки тарифных последствий, влияющих на изменение размера платы граждан за коммунальные услуги.

Сроки реализации мероприятий определяются исходя из их значимости и планируемых сроков ввода объектов капитального строительства.

Объемы мероприятий определяются укрупнено. Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

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

На территории Лесновского сельского поселения открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

### 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Перспективные топливные балансы топливисточников Лесновского сельского поселения представлены в таблице 10.

Таблица 10

Наименование котельной	Потребление топлива, т. у.т.			
	В отопительный период		В неотопительный период	
	Максимальное часовое	годовое	Максимальное часовое	годовое
Котельная №2а д. Лесная	1-й этап (2019 – 2022 гг.)			
	0,271	1117,35	0,00	0,00
Итого:	2-й этап (2023 – 2028 гг.)			
	0,271	1117,35	0,00	0,00

Котельная №2а д. Лесная	0,271	1117,35	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>0,271</b>	<b>1117,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Котельная №2а д. Лесная	3-й этап (2028 – 2032 гг.)			
	0,271	1117,35	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>0,271</b>	<b>1117,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Котельная №2а д. Лесная	4-й этап (2033 – 2038 гг.)			
	0,271	1117,35	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>0,271</b>	<b>1117,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

б) Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива приведены в таблице 11. Возобновляемые источники энергии на территории Лесновского сельского поселения не используются.

Таблица 11

Наименование котельной	Вид топлива
Котельная №2а д. Лесная	газ

## 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕОБОРУЖЕНИЕ

а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

В инвестиционной программе ООО «ТК «Новгородская» в Лесновском сельском поселении предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии не предусмотрены.

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

В инвестиционной программе ООО «ТК «Новгородская» в Лесновском сельском поселении предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов не предусмотрены.

в) Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения схемой теплоснабжения не предусмотрены.

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

На территории Лесновского сельского поселения открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

#### 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

##### а) Решение об определении единой теплоснабжающей организации

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в РФ в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. В случае если на территории поселения, существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации в качестве единой теплоснабжающей организации определено Общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания Новгородская» (ООО «ТК Новгородская»).

##### б) Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Таблица 12

Зона деятельности	Единая теплоснабжающая организация
Зона действия котельной №2а.	ООО «ТК Новгородская»
д. Лесная	

**в) Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в РФ (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в РФ критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

**г) Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

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

**д) Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения**

Таблица 13

Зона деятельности	Единая теплоснабжающая организация
Зона действия котельной № 2а,	ООО «ТК Новгородская»
д. Лесная	

#### 11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрены, так как источники тепловой энергии между собой гидравлически не связаны.

Подключение новых потребителей к существующим теплосетям представляется целесообразным при условии не превышения располагаемой тепловой мощности.

#### 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На территории Лесновского сельского поселения бесхозяйные объекты теплоснабжения не выявлены.

В соответствии с Порядком принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей, утвержденным приказом Минэкономразвития России от 10.12.2015 г. №931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей», объекты недвижимого имущества, которые не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права органами государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав. Принятие на учет объекта недвижимого имущества осуществляется на основании заявления органа местного самоуправления, на территории которого находится объект недвижимого имущества.

Необходимость выполнения данного мероприятия очевидна как с экономической точки зрения, так и с точки зрения надежности теплоснабжения и безопасности бесхозяйных объектов для населения и окружающей среды.

В связи с этим, в случае выявления таких сетей, учитывая требования ст. 14 Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в Лесновском сельском поселении необходимо:

- провести работу по выявлению бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи тепловой энергии;

- поставить выявленные объекты на учет в установленном порядке в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества;

- признать право муниципальной собственности на данные бесхозные объекты недвижимого имущества;

- организовать управление бесхозными объектами недвижимого имущества с момента выявления таких объектов, в том числе определить источники компенсации возникающих при их эксплуатации нормативных потерь энергетических ресурсов, в частности за счет включения расходов на компенсацию данных потерь в тариф организации, управляющей такими объектами.

### **13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ НОВОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

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

В целях развития газификации Новгородской области указом Губернатора Новгородской области от 31 января 2017 года №37 утверждена региональная программа газификации Новгородской области на 2017 - 2021 годы. Реализация мероприятий в части обеспечения топливом источников теплоснабжения на территории Лесновского сельского поселения указанной региональной программой газификации не предусмотрена.

б) Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В Лесновском сельском поселении на теплонесточниках в качестве топлива используется газ. Проблем в организации газоснабжения источника тепловой энергии нет.

в) Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной 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

Решения о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения Лесновского сельского поселения не предусматривают необходимости внесения изменений в региональную программу газификации Новгородской области на 2017 - 2021 годы, утвержденную указом Губернатора Новгородской области от 31 января 2017 года №37.

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

Приказом Минэнерго России от 01.03.2016 №147 утверждена схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2016 – 2022 годы. Решения о реконструкции, техническом перевооружении источников тепловой энергии на территории Лесновского сельского поселения, не затрагивают положения указанной схемы и программы развития Единой энергетической системы России.

д) Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Новгородской области, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Лесновского сельского поселения схемой теплоснабжения не предусмотрено.

е) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения Лесновского сельского поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Реконструкция, техническое перевооружение существующих или строительство новых систем водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, на территории Лесновского сельского поселения не требуется.

ж) Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения и водоотведения Лесновского сельского поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

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

### **14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.

Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствует.

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.

Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии отсутствует.

в) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Лесновского поселения отсутствуют.

г) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Лесновского поселения отсутствуют.

д) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Лесновского поселения отсутствуют.

е) Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпущаемой с коллекторов источников тепловой энергии

Год	Котельная №2а в д. Лесная Вид топлива - газ
2018	161,74
2019	159,39
2020	171,8
2021	171,8
2022	171,75
2023	171,75
2024	171,75
2025	171,75
2026	171,75
2027	171,75
2028	171,75
2029	171,75
2030	171,75
2031	171,75

2032	171,75
2033	171,75
2034	171,75
2035	171,75
2036	171,75
2037	171,75
2038	171,75

ж) Отношение величины технологических потерь тепловой энергии теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Год	Котельная №2а в д. Лесная Вид топлива - газ
2018	1,917
2019	1,212
2020	1,212
2021	1,212
2022	1,212
2023	1,212
2024	1,212
2025	1,212
2026	1,212
2027	1,212
2028	1,212
2029	1,212
2030	1,212
2031	1,212
2032	1,212
2033	1,212
2034	1,212
2035	1,212
2036	1,212
2037	1,212
2038	1,212

з) Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Год	Котельная №2а в д. Лесная Вид топлива - газ
2018	0,4882
2019	0,4882
2020	0,4882
2021	0,4882
2022	0,4882
2023	0,4882
2024	0,4882
2025	0,4882
2026	0,4882
2027	0,4882





## ОГЛАВЛЕНИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

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

1. Функциональная структура теплоснабжения.
  2. Источники тепловой энергии.
  3. Тепловые сети, сооруженные на них.
  4. Зоны действия источников тепловой энергии.
  5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.
  6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.
  7. Балансы теплоносителя.
  8. Тепловые балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.
  9. Надежность теплоснабжения.
  10. Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации.
  11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.
  12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Лесновского сельского поселения.
- Глава 2. Существующие и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.
- Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Лесновского сельского поселения.
- Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.
- Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения.
- Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.
- Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.
- Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.
- Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.
- Глава 10. Перспективные топливные балансы.
- Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.
- Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.
- Глава 13. Индикаторы развития систем развития поселения.
- Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.
- Глава 15. Реестр единичных теплоснабжающих организаций.
- Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.
- Глава 17. Замечания и предложения к проекту.
- Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения.

# ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ НА 2025 ГОД СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НОВГОРОДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА



## ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения – документ, содержащий проектные материалы по обоснованию эффективности и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» после 31.12.2011 года наличие схемы теплоснабжения, соответствующей определенным формальным требованиям, является обязательным для поселений и городских округов Российской Федерации. Схема теплоснабжения разрабатывается на основе документов территориального планирования поселения, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности и требованиями к схемам теплоснабжения, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154. Перспективная схема теплоснабжения Лесновского сельского поселения Новгородского муниципального района Новгородской области (далее также – Лесновское сельское поселение) разработана для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей с учетом развития. Схема теплоснабжения определяет стратегию и единую политику в сфере теплоснабжения Лесновского сельского поселения.

Перспективная схема теплоснабжения Лесновского сельского поселения содержит материалы по обоснованию развития систем и объектов в соответствии с потребностями жилищного и общественно-делового строительства, повышению качества производимых для потребителей коммунальных ресурсов, улучшению экологической ситуации.

Основными задачами являются:

- инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;
- взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;
- повышение надежности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных ресурсов;
- совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;
- повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры Лесновского сельского поселения;
- обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

Проведен анализ существующего состояния системы теплоснабжения Лесновского сельского поселения на основании данных, полученных от органа местного самоуправления, теплоснабжающих организаций. Составлены существующие и перспективные балансы тепловой мощности, определены основные технические характеристики и экономика системы.

Предлагаемые схемные и другие решения разработаны в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере теплоснабжения.

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

1. Функциональная структура теплоснабжения.

1.1. Теплоснабжающей организацией в Лесновском сельском поселении является общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания Новгородская» (далее – ООО «ТК Новгородская»). ООО «ТК Новгородская» осуществляет как производство тепловой энергии на котельной №2а в д. Лесная, так и её передачу, и распределение между потребителями по сетям.

1.2. Описание зон действия котельных.

Места расположения источников тепловой энергии, а также зоны их действия в границах населенных пунктах Лесновского сельского поселения представлены на рисунке 1.

1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.

В Лесновском сельском поселении расположен 1 населенный пункт – д. Лесная. В д. Лесная имеется – печное отопление, а также отопление от индивидуальных автономных источников.

2. Источники тепловой энергии.

2.1. Теплоснабжение потребителей Лесновского сельского поселения осуществляется в 1 гидравлически изолированной зоне централизованного теплоснабжения.

Обобщенная система энергетического обеспечения состоит из следующих локальных систем:

- электроснабжения, предназначенного для обеспечения электроэнергией приводов основного и вспомогательного оборудования, освещения (наружного и внутреннего), обеспечения хозяйственных и бытовых нужд котельных;
- топливоснабжения для обеспечения работы котельных;
- водоснабжения, предназначенной для обеспечения водой технологического процесса и собственных нужд котельных, и вспомогательных объектов.

На котельной Лесновского сельского поселения осуществляется отпуск тепла с качественным регулированием в соответствии с утвержденными температурными графиками. Выбор температурного графика обусловлен обеспечением гидравлического режима тепловых сетей и экономией расхода электрической энергии на перекачку теплоносителя.

2.2. Описание технического состояния.

**Котельная №2а** осуществляет теплоснабжение д. Лесная, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет 6,45 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 3,04 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая. Протяженность тепловых сетей централизованного отопления в двухтрубном исполнении составляет 3,614 км. Здание котельной №2а - кирпичное, одноэтажное. Год постройки - 2008. Габаритные размеры (длина, ширина (м) 12,7\*23,35+6,2\* 6,48 м, высота (м) -

4.1. Объем здания - 1381 м<sup>2</sup>. Фундамент – бетонный, ленточный. Крыша плоская, совмещенная, кровля – рубероид. Площадь земельного участка отчуждения под котельную составляет 4194 м<sup>2</sup>, фактически застроенная – 391 м<sup>2</sup>.

2.3. Структура и технические характеристики основного оборудования.

Таблица 1.

Наименование котельной	КОТЛЫ		Горючие	Блок автоматизации (автоматизированные котельные)	НАСОСЫ		
	Тип, марка	Мощность			сетевые	IVС	Подпиточные
Котельная №2 д. Лесная	Термотек TT100	2,15	EM-250	Siemens-LOGO	Wilo VL 65/210-22/2, Q=118 м <sup>3</sup> /ч, H=49 м, N=22 кВт, n=2900 об/мин	CR-3-6, Q=3 м <sup>3</sup> /ч, H=28,5 м, N=0,55 кВт, n=2850 об/мин	Wilo 100/1 PL100/1 50-15/2, Q=90 м <sup>3</sup> /ч, H=26 м, N=15 кВт, n=2900 об/мин
	Термотек TT100	2,15	EM-250	Siemens-LOGO	Wilo VL 65/210-22/2, Q=118 м <sup>3</sup> /ч, H=49 м, N=22 кВт, n=2900 об/мин	K 65-50-100, Q=25 м <sup>3</sup> /ч, H=32 м, N=7,5 кВт, n=3000 об/мин	Wilo 100/1 PL100/1 50-15/2, Q=90 м <sup>3</sup> /ч, H=26 м, N=15 кВт, n=2900 об/мин
Итого:	3	6,45	3	3	8		

Состояние оборудования удовлетворительное, капитальный ремонт проводится согласно планам капитального и текущего ремонта ООО «ТК Новгородская». Все котлы к началу отопительного сезона подготавливаются и находятся в исправном состоянии. Насосы находятся в исправном состоянии. Ежегодно в межотопительный период насосы проходят техническое обслуживание. Серьезных замечаний по работе насосного оборудования нет.

2.4. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

Общая суммарная мощность котлов составляет 6,45 Гкал/час. Установленная тепловая мощность одного котла составляет 6,45 Гкал/час.

2.5. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Располагаемая тепловая мощность составляет 6,23 Гкал/час:

2.6 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.

Таблица 2

Наименование теплоисточника	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Хозяйственные нужды Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/час
Котельная №2а, д. Лесная	6,23	6,1432	-	0,0368

2.7. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.

Таблица 3

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная №2а д. Лесная	2008

Информация о годах последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса отсутствует.

2.8. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии – источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии).

Источники тепловой энергии осуществляют только выработку тепла на цели теплоснабжения.

2.9. Среднегодовая нагрузка оборудования источника тепловой мощности.

Все котлы работают на нужды населения, бюджетных потребителей, суммарная установленная мощность которых составляет 6,45 Гкал/час.

Среднегодовая нагрузка источников тепловой энергии на нужды потребителей.

Таблица 4

Наименование котельной	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	% загрузки котельной
Котельная №2а д. Лесная	6,23	3,04	48,81

2.10. Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети.

№ п/п	Наименование котельной	Наименование прибора учета



3.2 Карта (схема) тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии

3.2.1 Схема тепловых сетей д. Лесная



Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельная №23

3.3. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.  
В системе централизованного теплоснабжения используется качественный график регулирования, приведен в таблице 6.

Таблица 6

Температура наружного воздуха	Температура воды	
	в подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе
10	36,4	32
9	38	33
8	40,3	34,5
7	42,1	35,5
6	44	37
5	45,5	38,3
4	47,1	39,4
3	48,9	40,6
2	50,7	41,7
1	52,3	42,9
0	54	44
-1	55,6	45
-2	57,2	46,1
-3	58,8	47,2
-4	60,4	48,2
-5	62,1	49,3
-6	63,9	50,3
-7	65,5	51,3
-8	66,8	52,3
-9	68,3	53,4
-10	69,9	54,4
-11	71,4	55,3
-12	72,9	56,3
-13	74,4	57,3
-14	76	58,2
-15	77,5	59,2
-16	79	60,1
-17	80,5	61
-18	81,9	62
-19	83,4	62,9
-20	84,9	63,8
-21	86,3	64,7
-22	87,8	65,6
-23	89,3	66,5
-24	90,6	67,4
-25	92,1	68,3
-26	93,5	69,1
-27	95	70

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

Фактический температурный режим отпуска тепловой энергии не отклоняется от утвержденных температурных режимов и графиков.

3.5. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.

Наладка гидравлических режимов в тепловых сетях проводится ежегодно в рамках подготовки объектов к отопительному периоду. Гидравлический расчет тепловых сетей с указанием расчетных распродаваемых напоров отсутствует.

3.6. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.

Данные по отказам в тепловых сетях у теплоснабжающей организации отсутствуют.

3.7. Статистика восстановлений тепловых сетей (аварий, инцидентов) и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.

Данные по времени, затраченному на восстановление работоспособности тепловых сетей у теплоснабжающей (теплосетевой) организации отсутствуют.

3.8. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь производится согласно приказу №325 от 30.12.08. «Об утверждении нормативов технологических потерь». Расчет тепловых потерь по каждому участку тепловых сетей принят по нормам тепловых потерь изолированными водными трубопроводами, спроектированными в период 1959-1990 гг. Расчет технологических потерь приведен в таблице 7.

Таблица 7

Наименование котельной	Вид топлива	Процент потерь + СН, %
1 Котельная №2а, д. Лесная	газ	21,18

3.9. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.

За последние 3 года тепловые потери имеют практически одинаковое значение. При расчете тарифа на передачу тепловой энергии теплоснабжающая (теплосетевая) организация на протяжении 3-х лет использует значение, представленное в таблице 8.

3.10. Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.

С 2018года предписание надзорными органами по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети для ООО «ТК Новгородская» не выдавались.

3.11. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.

Тип системы присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям - зависима. В основном к тепловым сетям присоединены многоквартирные дома. Регулирование - качественное, температурный график 95-70 °С (регулируется в зависимости от температуры наружного воздуха).

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

Таблица 8

№ п/п	Наименование населенного пункта	Наименование потребителей
1.	д. Лесная	1. Лесновская СОШ, ул. 60 лет СССР, д. 18 ЦО №35
		2. Детский сад №29, ул. 60 лет СССР, д.15 ЦО №36
		3. Дом Культурцы, ул. 60 лет СССР, д.17 ЦО №76
		4. ул. 60 лет СССР, д.14 ввоял 1 ЦО №127
		5. ул. 60 лет СССР, д.14 ввоял 2 ЦО №128
		6. ул. 60 лет СССР, д.12 ЦО №197
		7. ул. 60 лет СССР, д.16 ЦО №193
		8. ул. 60 лет СССР, д.10 ЦО №201
		9. ул. 60 лет СССР, д.6 ЦО №229
		10. ул. 60 лет СССР, д.8 корп. 2 ЦО №217
		11. ул. 60 лет СССР, д.4 корп. 2 ЦО №219
		12. ул. 60 лет СССР, д.6 корп. 2 ЦО №199
		13. ул. Мира, д.4 ЦО №198

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

Бесхозяйных тепловых сетей отпления в Лесновском сельском поселении не выявлено.

## 4. Зона действия источников тепловой энергии.

4.1. Описание существующих зон действия источников теплоснабжения во всех системах теплоснабжения поселения.

В таблице 9 представлены основные характеристики зон действия источников централизованного теплоснабжения Лесновского сельского поселения.

Таблица 9

№ п/п	Наименование потребителя	Тепловая нагрузка этого по отоплению, Гкал/ч	Нагрузка по
			ИВС, Гкал/ч
1	ул. Новгородская, 3	0,020913	0
2	ул. Дружбы Народов, 1	0,02363	0
3	ул. Дружбы Народов, 7	0,005392	0
4	ул. Дружбы Народов, 2	0,050169	0
5	ул. 60 лет СССР, 7	0,035835	0
6	ул. 60 лет СССР, 5	0,0109175	0
7	ул. Дружбы Народов, 6	0,007167	0
8	ул. 60 лет СССР, 11 от ТК-26	0,014334	0
9	ул. 60 лет СССР, 11 от ТК-28	0,028668	0
10	ул. 60 лет СССР, 15 Дет. сад	0,321815	0
11	ул. 60 лет СССР, 17 Дом культуры	0,130601	0
12	ул. 60 лет СССР, 22	0,009049	0
13	ул. Дружбы Народов, 10	0,035835	0
14	ул. Мира, 1, Общественный центр	0,28623	0
15	ул. 60 лет СССР, 3	0,028668	0
16	ул. Мира, 6	0,075221	0
17	ул. 60 лет СССР, 2	0,103948	0
18	ул. 60 лет СССР, 4	0,064912	0
19	ул. 60 лет СССР, 6	0,111248	0
20	ул. 60 лет СССР, 8	0,065018	0
21	ул. 60 лет СССР, 10	0,147424	0
22	ул. 60 лет СССР, 12	0,243826	0
23	ул. 60 лет СССР, 14 от ж/д 8/2	0,143555	0
24	ул. 60 лет СССР, 4/2	0,109568	0
25	ул. 60 лет СССР, 14 от ТК-18	0,100741	0
26	ул. 60 лет СССР, 16	0,242199	0
27	ул. Мира, 4	0,07536	0
28	ул. Мира, 2	0,081575	0
29	ул. Новгородская, 13 к2	0,008557	0
30	ул. 60 лет СССР, 18, Школа	0,534	0
31	ул. Дружбы Народов, 4	0,022177	0
32	ул. Дружбы Народов, 9	0,005579	0
33	ул. Дружбы Народов, 11	0,0050955	0
34	ул. Дружбы Народов, 15	0,005799	0
35	ул. Дружбы Народов, 17	0,006705	0
36	ул. Дружбы Народов, 8	0,0311925	0
37	ул. 60 лет СССР, 8/2	0,117238	0
38	ул. Дружбы Народов, 5	0,037066	0
39	ул. 60 лет СССР, 6/2	0,117238	0

Зоны действия источников теплоснабжения представлены графически на рисунках 1.

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

Централизованным отоплением обеспечена вся многоквартирная застройка. Жилые дома усадебной застройки, как правило, имеют печное отопление. Ряд домов усадебной застройки, расположенных в непосредственной близости от сети теплоснабжения, подключены к системе централизованного теплоснабжения.

Индивидуальное отопление жилых помещений в многоквартирных домах не осуществляется.

Все бюджетные потребители подключены к системе централизованного теплоснабжения. Промышленные и прочие потребители либо имеют собственные теплоисточники, либо приобретают тепловую энергию у ООО «ТК Новгородская».

Подробный перечень подключенных потребителей приведен в таблице 9.

Тепловые нагрузки потребителей складываются из нагрузок на отопление и горячее водоснабжение. Суммарная тепловая нагрузка потребителей Лесновского сельского поселения составляет 3,04 Гкал/ч. Отопительная нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии на поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха. Расчетная температура наружного воздуха устанавливается нормами как температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92. Для данного региона расчетная температура наружного воздуха –27°С, продолжительность отопительного периода 221 сут.

Среднегодовой объем потребления тепловой энергии (расчитанный с учетом температур наружного воздуха по СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99\*) составляет 5,112 тыс. Гкал, в том числе потребление в отопительный период –5,072 тыс. Гкал.

Показатели потребления тепловой энергии в Лесновском сельском поселении представлены в таблице 10.

№ п/п	Наименование котельной	Реализация, Гкал
1.	Котельная №2а, д. Лесная	5 112,19

Таблица 10

Договорные величины потребления тепловой мощности по объектам потребителей произведены расчетным методом.

С 01.01.2014 г. продажа потребителям тепловой энергии осуществляется в соответствии со статьей 13 Федерального Закона РФ «О теплоснабжении» (190-ФЗ от 27.07.2010) теплоснабжающей организацией, имеющей в собственности или на ином праве, а равно во

владении или пользования источниками тепловой энергии при этом в случае принятия собственниками помещений в многоквартирных жилых домах решения о непосредственных расчетах за поставляемую тепловую энергию с теплоснабжающими организациями - продажа тепловой энергии производится непосредственно потребителям.

Учет тепла, отпущенного потребителям, осуществляется:

- по данным приборного учета;

- расчетным методом согласно Методике осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденной Приказом Минстроя России от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя»;

- по утвержденным нормативам для населения.

В результате проведенного анализа полученных исходных данных от теплоснабжающих организаций, в многоквартирных домах отсутствуют индифференциальные квартирные источники тепловой энергии.

Поквартирное отопление в многоквартирных многоквартирных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется.

6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

Баланс установленной, предполагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потеря тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки в лесновском сельском поселении представлен в таблице 11.

Таблица 11

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Расположенная мощность, Гкал/ч	1 этап (2018 – 2022 гг.)		Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
			Мощность нетто, Гкал/ч	Полезная нагрузка, Гкал/ч				
Котельная №2а	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
Котельная №2а	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
Котельная №2	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
Котельная №2	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233

Тепловой баланс складывается из полезного отпуска тепловой энергии, расхода на собственные нужды источников, потерь в тепловых сетях.

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. На теплоисточнике дефицит тепловой мощности отсутствует.

Гидравлический режим передачи тепловой энергии в лесновском сельском поселении обеспечивается сетевыми насосами котельных. Основные гидравлические и температурные режимы системы теплоснабжения лесновского сельского поселения обеспечиваются в соответствии с картами технологических режимов. Дефицит пропускной способности сетей в лесновском сельском поселении отсутствует.

7. Балансы теплоносителя.

Теплоносителем является вода, забираемая напрямую из системы централизованного водоснабжения. Требования к качеству химической воды котловых систем устанавливаются на уровне, обеспечивающем эффективную и безопасную работу котлов при минимальном риске образования отложений и коррозии. Очистка воды от взвешенных примесей осуществляется в механических фильтрах сетчатого типа. Водоподготовительные мероприятия проводятся наприй-катноновыми и магнитными фильтрами. Установки теплоносителя для тепловых сетей на котельной №2а, д. Лесная представлены в таблице 12.

Таблица 12

№ п/п	Наименование котельной и адрес нахождения	Средний расход подпиточной воды, м³/ч	Нормативная пропускная способность ВПУ, м³/ч	Резерв (дефицит) пропускной способности ВПУ, м³/ч
1	Котельная №2а, д. Лесная	0,603	1,5	0,9

8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

В лесновском сельском поселении на теплоисточнике в качестве топлива используется газообразное топливо.

Таблица 13

Наименование котельной	Реализация	Потери	Отпуск	Собственные нужды	Выработка				
						2020 год	2021 год	2022 год	
Кот №2а, д. Лесная	5347,79	1160,76	6508,55	39,69	6548,24				
						2021 год	6495,71	39,69	6535,4
						2022 год	6348,93	39,69	6388,62
Кот №2а, д. Лесная	5040,79	1160,76	6201,55	39,69	6241,24				
						2023 год (факт)	6201,55	39,69	6241,24
						2024 год (план)	6272,95	39,69	6312,64
Кот №2а, д. Лесная	5112,19	1160,76	6272,95	39,69	6312,64				

2025 год (план)			
Кот №2а, д. Лесная	4982,70	1160,76	6143,46
		39,69	6183,15

Показатели базового топливного баланса за 2018 год представлены в таблице 14.

Таблица 14

Субъект баланса	Вид топлива	Топливный эквивалент по сертификатам качества	Выработано теплоэнергии, Гкал	Отпущено теплоэнергии в сеть, Гкал	Удельная норма расхода топлива, кг/Гкал	Расход условного топлива, т
Котельная № 2а, д. Лесная	газ	1.159	7472,3	7422,48	161,74	1200,53

Описание резервных видов оборудования и топлива приведены в таблице 15.

Таблица 15

Наименование котельной	Вид основного топлива	Наличие резервного оборудования		
		электроснабжение	водоснабжение	топливо
Котельная № 2а, д. Лесная	газ	да	да	-

#### 9. Надежность теплоснабжения.

Надежность функционирования системы теплоснабжения должна обеспечиваться целым рядом мероприятий, осуществляемых на стадиях проектирования и в период эксплуатации.

Под надежностью понимается свойство системы теплоснабжения выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системе коммунального теплоснабжения в числе заданных функций рассматривается бесперебойное снабжение потребителей теплом и горячей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность является комплексным свойством. В зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации она может включать ряд свойств (в отдельности или в определенном сочетании), основными из которых являются безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость, устойчивость/способность, режимная управляемость, живучесть и безопасность.

Степень снижения надежности выражается в частоте возникновения отказов и величине снижения уровня работоспособности или уровня функционирования системы теплоснабжения. Полностью работоспособное состояние - это состояние системы, при котором выполняются все заданные функции в полном объеме. Под отказом понимается событие,

заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, более низкий, в результате выхода из строя одного или нескольких элементов системы. Событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, отражающийся на теплоснабжении потребителей, является аварией. Таким образом, авария также является отказом, но с более тяжелыми последствиями.

Наиболее слабым звеном системы теплоснабжения являются тепловые сети. Повреждения на трубопроводах могут привести к длительным перерывам в подаче теплоты и к выходу из строя систем отопления зданий.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» и приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 12.03.2013 №103 «Об утверждении правил оценки готовности к отопительному периоду» в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории Новгородского муниципального района Администрацией Новгородского муниципального района распоряжением от 23.04.2020 №731-рр, распоряжением от 01.02.2021 №177-рр утверждены:

- План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций на системах теплоснабжения Новгородского муниципального района;

- Порядок организации мониторинга состояния системы теплоснабжения в Новгородском муниципальном районе;

- Перечень сил и средств повсеместной деятельности по предупреждению и ликвидации аварий происшествий на территории Новгородского муниципального района.

**Риски возникновения чрезвычайной ситуации, масштабы, последствия.**

Таблица 16

Вид аварии	Причина возникновения аварии	Масштаб аварии и последствия	Уровень реагирования
Остановка котельной	Прекращение подачи электроэнергии	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей.	Объектовый, местный уровень реагирования
Порыв тепловых сетей	Предельный износ сетей, гидродинамические удары	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей.	Объектовый, местный уровень реагирования

#### Уровни реагирования.



**Объектовый уровень реагирования устанавливается** - решением руководителя организации при ликвидации чрезвычайной ситуации (далее - ЧС) (пронесствия) силами и средствами организации, оказавшейся в зоне ЧС (пронесствия), если зона ЧС (пронесствия) находится в пределах территории данной организации;

**Местный уровень реагирования устанавливается** - решением Главы городского поселения Новгородского муниципального района при ликвидации ЧС (пронесствия) силами и средствами организаций и органов местного самоуправления, оказавшихся в зоне ЧС (пронесствия), которая затрагивает территорию одного городского поселения;

решением Главы Новгородского муниципального района при ликвидации ЧС (пронесствия) силами и средствами организаций и органов местного самоуправления, оказавшихся в зоне ЧС (пронесствия), которая затрагивает территорию одного сельского поселения, либо межселенную территорию, либо территории двух и более поселений, либо территории поселений и межселенную территорию, если зона ЧС (пронесствия) находится в пределах территории одного района.

**Виды чрезвычайных ситуаций (пронесствий) природного и техногенного характера.**

**Чрезвычайная ситуация** – это состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера подразделяются на:

**Чрезвычайная ситуация локального характера**, в результате которой территория, на которой сложилась ЧС и нарушены условия жизнедеятельности людей, не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью, составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь составляет не более 100 тыс. рублей;

**Чрезвычайная ситуация муниципального характера**, в результате которой зона ЧС не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей, а также данная ЧС не может быть отнесена к ЧС локального характера;

**Чрезвычайная ситуация межмуниципального характера**, в результате которой зона ЧС затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей.

**Выводы из обстановки.**

Наиболее вероятными причинами возникновения аварий и сбоев в работе системы теплоснабжения могут послужить:

- перебои в подаче электроэнергии;
- износ оборудования;
- неблагоприятные погодно-климатические явления;
- человеческий фактор.

**Органы управления и силы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.**

Координационным органом единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций являются:

**на объектовом уровне** - комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности организации;

**на местном уровне** – комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности района и поселений.

Органом повседневного управления территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС на территории района является Единая дежурно-диспетчерская служба Новгородского муниципального района (далее – ЕДДС).

ЕДДС предназначена для приема и передачи сигналов оповещения ГО от вышестоящих органов управления, сигналов на изменение режимов функционирования районного звена областной территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС (пронесствий) (далее - районного звена ОТП РСЧС), приема сообщений о ЧС (пронесствиях) от населения и организаций, оперативного доведения данной информации до соответствующих АДС, ДДС, экстренных оперативных служб и организаций (объектов), координации совместных действий АДС, ДДС, экстренных оперативных служб и организаций (объектов), оперативного управления силами и средствами районного звена ОТП РСЧС, оповещения руководящего состава района и населения об угрозе возникновения или возникновения ЧС (пронесствий).

Постоянно действующим органом управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС в районе является отдел по делам ГО и ЧС Администрации Новгородского муниципального района (далее - отдел по делам ГО и ЧС).

**Силы и средства для ликвидации чрезвычайных ситуаций (пронесствий) на объектах теплоснабжения.**

В режиме повседневной деятельности на объектах жилищно - коммунального хозяйства (далее - ЖКХ) осуществляется дежурство специалистов, операторами котельных. Силы и средства повседневной деятельности по предупреждению и ликвидации аварий, происшествий организаций.

Привлечение сил и средств районного звена ОТП РСЧС при наличии и других сил и средств к проведению аварийно-восстановительных работ (далее - АВР) осуществляется исходя из принципа необходимости



10. Технико-экономические показатели теплонабжающих и теплосетевых организаций.

Основные технико-экономические показатели ООО «ТК Новгородская» (в части систем теплонабжения, эксплуатируемых на территории Лесновского сельского поселения) представлены в таблице 16.

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателя	Котельная №2а
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	6,45
2	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	3,04
3	Объем вырабатываемой тепловой энергии, тыс. Гкал	6,183
4	Объем потребляемой тепловой энергии, тыс. Гкал	0
5	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, тыс. Гкал	6,143
6	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, тыс. Гкал	1,161
7	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов, км	3,614
8	Количество тепловых станций и котельных, шт.	1
9	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаяемой в тепловую сеть, кг у.т./Гкал	171,75
10	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаяемой в тепловую сеть, кВт ч/Гкал	0

11. Цены и тарифы в сфере теплонабжения.

Динамика тарифов за тепловую энергию и горячее водоснабжение, отпускаемые ООО «ТК Новгородская» на территории Лесновского сельского поселения представлены в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Наименование района/организации	2024 год						Поступление платежей по тарифной политике Новгородской области
		1	2	3	4	5	6	
1	Нижнегородский муниципальный район							
1.1	ООО «Тепловая Компания Новгородская»							
	тепловая энергия, горячее водоснабжение и ГВС	2924,77	3748,31	2869,56	2384,43			
	тепловая энергия, ГВС и ГВС/ГВС	2924,77	3748,31	2927,59	2320,45		07.20.12.2023 №881/9	
	тепловая энергия и ГВС/ГВС	2924,77	3748,31	2748,24	2105,62			
	тепловая энергия (нет ГВС) и ГВС/ГВС	2141,22	2428,97	2569,58	2925,76		07.17.12.2019 №81/5	
	тепловая энергия (нет ГВС) и ГВС/ГВС	24008	28401	28520	21254		07.20.12.2023 №881/10	

Прогнозы финансовых результатов компаний						
1.1	ИП "Транспортные услуги и перевозки №16"	24008	26010	19192	21092	
	ИП "Тран №16/Ивановский"	28773	30767	23936	26386	
1.1.1	ООО "Транслайн Координация Проектирование и строительство"	4112,08	4297,58	3989,56	3384,41	от 11.11.2022 №62/19-04
	многопрофильная компания №16	4212,08	4297,58	2427,59	2188,52	от 11.12.2022 №7/1
1.1.2	ИП "Сфера"	29970	31138	29748	32280	
	ИП "Сфера" многопрофильная компания №16					
1.2	ИП "Компания №17/Ивановский"	30634	34944	28530	31154	от 11.11.2022 №62/19-04
	ИП "Компания №17/Ивановский" многопрофильная компания №16	29723	31453	24199	26598	от 11.12.2022 №7/1
1.2.1	ИП "Компания №17/Ивановский" многопрофильная компания №16	14286	18429	7187	7991	от 14.12.2022 №7/1
	многопрофильная компания №16	11437	12298	4561	5088	
1.2.2	ИП "Компания №17/Ивановский" многопрофильная компания №16	416	4458	2402	2637	от 07.11.2022 №62/19-04
	ИП "Компания №17/Ивановский" многопрофильная компания №16	832	915			от 11.12.2022 №7/1
1.2.3	ИП "Компания №17/Ивановский" многопрофильная компания №16	1392	1416			от 11.12.2022 №62/19-04
	ИП "Компания №17/Ивановский" многопрофильная компания №16					

1.3	ООО "Транспортино-монтажные работы"	2889	3889	3467	3467	
	многопрофильная компания №16	3031	3031	3637	3637	от 18.12.2022 №70/6
1.4	ООО "Транспортино-монтажные работы"	3913	4121	4636	5161	от 17.11.2022 №62/19-04
	многопрофильная компания №16	5119	5425	4939	5440	от 23.11.2022 №70/6
1.5	ООО "Мирга"	745	819			
	многопрофильная компания №16	3974	4363	3974	4363	от 20.10.2022 №60/11
1.6	ФГУП ИРКУТ АИО-РФ	2972	3418	3566	4102	от 21.10.2022 №69/2
	многопрофильная компания №16	965	1110	1138	1232	
1.7	ИП "Сфера"	35627	406683	282785	277811	от 10.12.2022 №72/5
	ИП "Сфера" №16					
1.8	ООО "Авангард"	59749	66123	53886	62585	от 14.12.2018 №60/3
	ООО "Авангард" многопрофильная компания №16					
1.9	ООО "Панорама"					
	ООО "Панорама" многопрофильная компания №16					
1.10	ИП "Компания №18/Ивановский"	169108	186669	203169	222283	от 17.11.2022 №62/19-04
	ИП "Компания №18/Ивановский" многопрофильная компания №16	13843	14928	16612	17914	от 17.11.2022 №62/6
1.11	ООО "Компания-П"	169191	177061	203189	214473	от 17.11.2022 №62/19-04
	ИП "Компания-П" многопрофильная компания №16	13845	14245	16626	17214	от 17.11.2022 №62/5

В себестоимости производства и передачи тепловой энергии ООО «ТК Новгородская» основными являются следующие статьи затрат:

- расходы топливо;
- оплата труда основного производственного персонала с отчислениями на социальные нужды;
- затраты на покупку электрическую энергию.

В связи с этим деятельность теплоснабжающей организации в целом характеризуется высоким уровнем трудоемкости и энергоресурсоемкости, что свойственно теплоснабжающим организациям, занимающимся производством и передачей тепловой энергии.

Согласно раскрытой ООО «ТК Новгородская» информации, отношения между организацией, осуществляющей эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, и лицом, осуществляющим строительство (реконструкцию) объектов капитального строительства, возникающие в процессе подключения таких объектов к сетям инженерно-технического обеспечения, включая порядок подачи и рассмотрение заявления о подключении, выдачи и исполнения условий подключения, а также условия подачи ресурса, определены Правилами подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 13.12.2006 г. №83. Плата за подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения для ООО «ТК Новгородская» на территории Лесновского сельского поселения не установлена.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности в Лесновском сельском поселении не установлена.

12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах Лесновского сельского поселения.

12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплоснабжающих установок потребителей).

По итогам проведенного анализа системы теплоснабжения Лесновского сельского поселения установлено, что основными проблемами организации качественного теплоснабжения являются:

- высокий уровень железа в воде, используемой для подпитки котлового контура;
- неоптимальные режимы настройки арматуры на тепловых сетях;
- использование неэффективной теплоизоляции сетей трубопроводов со сроком эксплуатации более 25 лет;
- изношенность тепловых сетей и низкая интенсивность их модернизации;
- сверхнормативные потери напора на отдельных участках тепловых сетей, необходимо увеличение пропускной способности данных участков сетей.

12.2. Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения Лесновского сельского поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплоснабжающих установок потребителей).

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой источника теплоты и тепловых сетей, поэтому на котельной имеется резервное оборудование (котлы, насосы) (Таблица 15). В случае отключения электроэнергии на предприятии имеются 8 дизель генераторов, в том числе 2 передвижных в аварийно-диспетчерской службе. Исходя из этого, проблем в организации надежного и безопасного теплоснабжения потребителей Лесновского сельского поселения нет.

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

На источнике теплоты энергии основной вид топлива – газ. Перебоев с подачей топлива не фиксировалось.

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

Данные о выданных предписаниях надзорными органами отсутствуют.

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

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения составляет 5587,51 Гкал в год (таблица 18).

Таблица 18

Наименование котельной	Потребление тепла на цели теплоснабжения за 2018 год, Гкал
Котельная №2а, д. Лесная	5587,51

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

Оценка потребления услуг организацией коммунального комплекса играет важное значение при разработке схемы теплоснабжения. Во-первых, объемы потребления должны быть обеспечены соответствующими производственными мощностями систем теплоснабжения. Системы теплоснабжения должны обеспечивать потребителей тепловой энергией в соответствии с требованиями к качеству, в том числе круглогодичное и бесперебойное снабжение. Во-вторых, прогнозные объемы потребления тепловой энергии должны учитываться при расчете тарифов, которые являются одним из основных источников финансирования инвестиционных программ теплоснабжающей организации.

Для оценки перспективных объемов были проанализированы сложившийся уровень потребления тепловой энергии в Лесновском сельском поселении.

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе Документов территориального планирования поселения, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

В 2018 году решением Думы Новгородского муниципального района от 30.10.2018 №348 «Об утверждении генерального плана Лесновского поселения» принят Генеральный план Лесновского сельского поселения.

При этом согласно Генеральному плану Лесновского сельского поселения изменения не меняют концепцию развития Лесновского сельского поселения в целом и его отдельных частей в частности. В этой связи потребность в новом жилищном строительстве по поселению представлена в таблице 19.

Таблица 19

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Всего по поселению по состоянию на 2018 год
1	Численность населения	чел.	1890
2	Средняя жилищная обеспеченность	м <sup>2</sup> /чел.	18,4
3	Существующий жилищный фонд	тыс.м <sup>2</sup>	34,74
4	Убыль существующего жилищного фонда	тыс.м <sup>2</sup>	0
5	Сохраняемый жилищный фонд	тыс.м <sup>2</sup>	34,74
6	Объем нового жилищного строительства	тыс.м <sup>2</sup>	0

Сводные данные, предоставленные по жилому фонду свидетельствуют, что общая площадь жилых домов в населенных пунктах на рассматриваемой территории составляет 34,74 тыс. м<sup>2</sup>. Ввод жилья в эксплуатацию с 2018 года – 0 тыс. м<sup>2</sup>.

Темпы и объемы жилищного строительства недостаточны для модернизации территории и качественного изменения уровня жизни населения.

Объемы жилищного строительства, рассчитанные для Лесновского сельского поселения на основании норматива, определенного Схемой территориального планирования Новгородского муниципального района Новгородской области, невысоки, учитывая темпы ввода жилья последнего времени.

Следует отметить, что основную долю вводимого в настоящее время жилья составляет индивидуальная застройка. Согласно положением, Генеральному плану Лесновского сельского поселения теплоснабжение индивидуальной жилой застройки планируемых микрорайонов будет осуществляться от индивидуальных источников. Предусмотренная Генеральным планом среднетажная застройка будет подключаться к собственным источникам теплоснабжения, либо к существующим сетям теплоснабжения. В связи с тем, что объемы среднетажной застройки Генеральным планом Лесновского сельского поселения не уточнены, схемой теплоснабжения предполагается, что данные объемы и соответствующие им

тепловые нагрузки будут определены в проектах застройки участков, на основании которых могут быть внесены необходимые уточнения в настоящую схему теплоснабжения или установлены индивидуальные тарифы на подключение.

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

Тепловые нагрузки на нужды отопления для объектов застройки определяются по проектам или по укрупненным показателям максимального теплового потока на 1 м<sup>2</sup> объема в соответствии с рекомендациями СП 50.13330.2012 «Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», утвержденного Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 г. №265 при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования систем отопления соответствующего населенного пункта.

Перспективные удельные расходы тепловой энергии на отопление, определенные в соответствии с СП 50.13330.2012, представлены в таблице 20.

Таблица 20

Тип здания	Потребление тепловой энергии в зависимости от этажности кквд/(ч*м <sup>2</sup> )									
	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10-11			
Жилые многоквартирные здания, гостиницы, общежития	26,2	23,9	21,4	20,7	19,4	18,4	17,3			
Общественные здания, кроме поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	26,4	23,8	22,6	20,1	19,5	18,5	17,6			
Дошкольные учреждения, хостелы	30,0	30,0	30,0	-	-	-	-			
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	14,2	13,6	13,0	12,4	12,4	-	-			
Здания административного назначения (офисы)	23,3	22,0	21,4	17,5	15,5	14,3	13,0			

Перспективные удельные расходы тепловой энергии на горячее водоснабжение определяются количеством потребителей и режимом пользования системой централизованного горячего водоснабжения. Количество потребителей определяется характеристиками здания. Режим пользования определяется по проектам данным здания, а при отсутствии проектных данных – в соответствии со СНиП 2.04.01-85.

Средняя часовая тепловая нагрузка горячего водоснабжения потребителя тепловой энергии (Гкал/ч) в отопительный период определяется по формуле, где:

- расход воды на горячее водоснабжение абонента, л/ед. измерения в сутки; принимается по таблице приложения 3 СНиП 2.04.01-85;

- количество единиц измерения, отнесенное к суткам, - количество жителей, участвующих в учебных заведениях и т.д.;

- температура водопроводной воды в отопительный период, °С;

- продолжительность функционирования системы горячего водоснабжения потребителя в сутки, ч;

- тепловые потери в местной системе горячего водоснабжения, в подающем и циркуляционном трубопроводах наружной сети горячего водоснабжения, Гкал/ч.

Средняя часовая тепловая нагрузка горячего водоснабжения в неоптоительный период (Гкал) определяется по формуле, где:

- средняя часовая тепловая нагрузка горячего водоснабжения в отопительный период, Гкал/ч;

- коэффициент, учитывающий снижение средней часовой нагрузки горячего водоснабжения в неоптоительный период по сравнению с нагрузкой в отопительный период;

- температура горячей воды в неоптоительный и оптоительный период соответственно, °С;

- температура водопроводной воды в неоптоительный и оптоительный период, °С.

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

Прирост объемов потребления тепловой энергии не прогнозируется, так как в Генеральном плане Лесновского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

д) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разложением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.

На территории Лесновского сельского поселения все объекты, предполагаемые к строительству, предусматривают теплоснабжение от индивидуальных источников, преимущественно от собственных газовых котельных.

Перспективный уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения к 2038 году по Лесновскому сельскому поселению с учетом полной реализации запланированных в Генеральный план параметров составит 5,188 тыс. Гкал в год (таблица 22).

Наименование теплоисточника		Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная №2а, д. Лесная		3,04

Таблица 21

Перспективный среднегодовой объем потребления тепловой энергии составит 4,983 тыс. Гкал. Прогноз изменения объема потребления тепловой энергии в Лесновском сельском поселении представлен в таблице 22.

Таблица 22

Период	Котельная №2а, д. Лесная	Прогноз потребления тепловой энергии, тыс. Гкал в год
2018		5,58
2019		5,57
2020		5,348
2021		5,335
2022		5,188
2023		5,397
2024		5,112
2025		4,983
2026		4,983
2027		4,983
2028		4,983
2029		4,983
2030		4,983
2031		4,983
2032		4,983
2033		4,983
2034		4,983
2035		4,983
2036		4,983
2037		4,983
2038		4,983

е) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разложением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, возможные

изменения производственных зон и их перепрофилирование схемой теплоснабжения не предусмотрено.

### Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Лесновского сельского поселения.

Электронная модель системы теплоснабжения Лесновского сельского поселения не разрабатывалась, так как в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 постановления, к схемам теплоснабжения, утвержденным настоящим постановлением, не является обязательным.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

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

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в Лесновском сельском поселении представлены в таблице 23.

Суммарная нагрузка потребителей по Лесновскому сельскому поселению на источники централизованного теплоснабжения составит к 2038 году 3,04 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности из-за прироста тепловых нагрузок не возникнет. Также в целом по всем теплоисточникам увеличится резерв тепловой мощности за счет снижения потерь тепловой энергии на сетях в результате их замены, а также использования потребителями энергооборудованного оборудования.

Таблица 23

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Рабочая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Полную нагрузку, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	I этап (2018 – 2022 гг.)	
									6,45	6,23
Котельная №2а	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233	6,45	6,23
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233	2 этап (2023 – 2027 гг.)	

Котельная №2а	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
3 этап (2028 – 2032 гг.)								
Котельная №2а	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
4 этап (2033 – 2038 гг.)								
Котельная №2а	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233

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

Основанием для разработки гидравлического расчета тепловых сетей является:

- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
- СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»;
- ГОСТ 21.605-82-СПД «Сети тепловые (тепломеханическая часть). Рабочие чертежи»;
- ГОСТ 21.206-93 «Условные обозначения трубопроводов».

Справочная литература:

- Справочник проектировщика «Проектирование тепловых сетей». Автор А.А. Николаев;
- Справочник «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей», 3-е издание, переработанное и дополненное. Автор В.И. Манюк;
- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Условия проведения гидравлического расчета:

Схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Схема подключения систем теплопотребления к тепловой сети – зависимая.

Параметры теплоносителя – 95/70 °С.

Давление в точке подключения –  $P_1=5,7 \text{ кгс/см}^2$ ,  $P_2=3,8 \text{ кгс/см}^2$ .

Расчетная температура наружного воздуха: -27 °С.

Коэффициент эквивалентной шероховатости (поправочный коэффициент к величине удельных потерь давления)  $K_3=3,0$ .

Из-за отсутствия точных данных о количестве местных сопротивлений – сумма коэффициентов местных сопротивлений принята как 10 % от линейных потерь давления.

1. Определение тепловых нагрузок потребителей, расчетных расходов теплоносителя.

Расчетные расходы воды определяются по формуле:



$$G_D = \frac{Q_{M(0)}}{(t_{1,0} - t_{2,0}) \cdot 10^3}$$

где:

- $Q_D$  от - расчетная тепловая нагрузка;
- $t_{1,0}$  – расчетная температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети;
- $t_{2,0}$  – расчетная температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети.

## 2. Проведение гидравлического расчета.

Потери давления на участке трубопровода складываются из линейных потерь (на трение) и потерь на местных сопротивлениях:

$$\Delta P = \Delta P_{тр} + \Delta P_{м};$$

Линейные потери давления пропорциональны длине труб и равны:

$$\Delta P_{тр} = R \cdot L;$$

где L – длина трубопровода, м;

R – удельные потери давления на трение, кгс/м<sup>2</sup>.

$$R = \lambda \cdot \frac{\rho}{d_{и}} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

где  $\lambda$  – коэффициент гидравлического трения;

v – скорость теплоносителя, м/с;

$\rho$  – плотность теплоносителя, кгс/м<sup>3</sup>;

g – ускорение свободного падения, м/с<sup>2</sup>;

d<sub>и</sub> – внутренний диаметр трубы, м;

G – расчетный расход теплоносителя на рассчитываемом участке, т/ч.

Потери давления в местных сопротивлениях находят по формуле:

$$\Delta P_{л} = \sum \xi \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2g}$$

где  $\sum \xi$  – сумма коэффициентов местных сопротивлений.

Тепловые сети работают при турбулентном режиме движения теплоносителя в квадратичной области, поэтому коэффициент гидравлического трения определяется формулой Прандтля-Никурадзе:

$$\lambda = 1 / (1,14 + 2 \cdot \lg(Dv / Kz))^2$$

где Kz – эквивалентная шероховатость трубы, принимаемая для вновь прокладываемых труб водяных тепловых сетей Kz = 0,5 мм.

При значениях эквивалентной шероховатости трубопроводов, отличных от Kz = 0,5 мм, на величину удельных потерь давления вводится поправочный коэффициент  $\beta$ . В этом случае:

$$\Delta P = \beta \cdot R \cdot L + \Delta P_{м}.$$

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

Суммарная нагрузка потребителей по Лесновскому сельскому поселению на источник централизованного теплоснабжения составит к 2038

году 3,04 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности в зонах действия теплоисточников не возникает.

## Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения.

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе документов территориального планирования поселения, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

Обновленная редакция Генерального плана Лесновского сельского поселения в части развития систем теплоснабжения предусматривает инерционный сценарий с сохранением существующей организации теплоснабжения и не предполагает варианты ее развития.

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

а) Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 24

№ п/п	Наименование котельной	Средний расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /ч	Нормативная производимость ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	Резерв (дефицит) производимости и ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
1	Котельная №2а, д. Лесная	0,603	1,5	0,9

Примечание:

Объект подпитки – объект ЦО и ГВС

0 - установка ручного дозирования ХВП

б) Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключаемых к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.

Открытые системы теплоснабжения на территории Лесновского сельского поселения отсутствуют.

в) Сведения о наличии баков-аккумуляторов.

Баки-аккумуляторы на теплоисточниках Лесновского сельского поселения отсутствуют.

г) Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.

Значения приведены в таблице 24.

д) Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 25.

Таблица 25

Наименование теплоисточника	Максимальное потребление холодной воды на технологические потери и нужды ГВС, м <sup>3</sup> /год		
	Общий объем потребления	в том числе ГВС	в том числе эксплуатационные затраты и потери теплоносителя в сетях и на собственные нужды
Котельная № 2а, д. Лесная	2284	0	2284

Теплоносителем является вода, забираемая напрямую из системы централизованного водоснабжения. Поэтому подключение новых потребителей не создаст дефицита.

#### Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

а) Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Схемой теплоснабжения предусмотрено сохранение существующих условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Выявленные проблемы функционирования и развития системы теплоснабжения Лесновского сельского поселения решаются посредством мероприятий по модернизации, реконструкции инфраструктуры и подключению объектов нового строительства. В связи с этим дополнительные мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению в Лесновском сельском поселении в настоящее время не требуются.

б) Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории Лесновского сельского поселения отсутствуют.

в) Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в

соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Объекты, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории Лесновского сельского поселения отсутствуют.

г) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок схемой теплоснабжения не предусмотрено.

д) Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.

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

е) Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Переоборудование котельной в источник тепловой энергии, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусмотрено.

ж) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

Реконструкция котельной с увеличением зоны ее действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрена.

з) Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Перевод котельных в пиковый режим работы схемой теплоснабжения не предусмотрен.

н) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Лесновского сельского поселения отсутствуют.

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

Вывод в резерв или вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрен.

л) Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малотажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение предусмотрено схемой теплоснабжения в отношении малотажных жилых зданий, так как централизованное теплоснабжение таких объектов экономически нецелесообразно из-за низкой плотности тепловых нагрузок.

м) Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определенным резервом (дефицитом) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в Лесновском сельском поселении представлены в таблице 26.

Таблица 26

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Расположение	Мощность нето, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Ковыдет в, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная №2а	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
Котельная №2б	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
Котельная №2	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
Котельная №2	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233
Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	-	0,0368	0,5399	2,4233

Итого:	6,45	6,23	6,1432	3,04	0	0,0368	0,5399	2,4233
--------	------	------	--------	------	---	--------	--------	--------

н) Анализ целесообразности ввода 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 нецелесообразна по причине отсутствия на территории Лесновского сельского поселения и на территориях ближайших муниципальных образований необходимой инфраструктуры для генерации с использованием возобновляемых источников энергии.

Котельная Лесновского сельского поселения работает на газобразном топливе.

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием местных видов топлива нецелесообразны из-за недостатка на рынке топлива со стабильными характеристиками качества (тепловоразная способность, содержание веществ в продуктах сгорания топлива).

о) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории Лесновского сельского поселения сохраняется существующим виде.

п) Результаты расчетов радиуса эффективного 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.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающихся тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:  $S=A+Z \rightarrow \min$  (руб./Гкал/ч),

где: А – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;  
 Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения предложено в следующем виде, км:  $R_{\text{опт}} = (140/S^{0,4}) \cdot (1/B^{0,1}) \cdot (\Delta t/\Pi)^{0,15}$

где: В – среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>;

S – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч·км<sup>2</sup>;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

$$R_{\text{пред}} = [(r - C) / 1,2K]^{2,5}$$

где  $R_{\text{пред}}$  – предельный радиус действия тепловой сети, км;

$r$  – разница себестоимости тепла,работанного на котельных и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал;

$C$  – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

$K$  – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал·км.

Площадь зоны действия теплоисточника Лесовского сельского поселения равен 228 728,62 м<sup>2</sup>. На основании расчетов у источника тепловой энергии была определена зона, в границах которой теплообеспечивающая организация может гарантировать потребителю расчетные характеристики теплоносителя. Размеры этой зоны зависят от подключаемой нагрузки и удаленности потребителя. К централизованному источнику теплообеспечения целесообразно подключение потребителей с расчетной нагрузкой не менее 0,01 Гкал/час и плотностью тепловой нагрузки не менее 0,0005 Гкал/л.м.

Схема радиуса эффективного теплообеспечения представлена на рисунке 2.

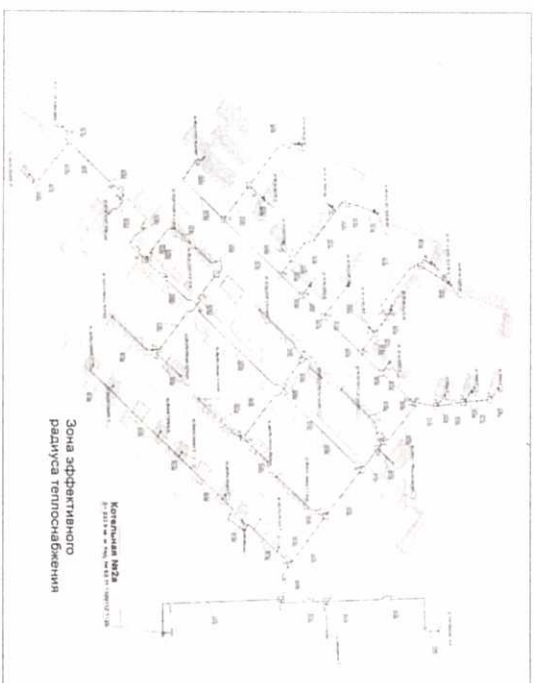


Рисунок 2. Радиус эффективного теплообеспечения котельной №24. 0. Лесная

**Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

**а) Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).**

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

**б) Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных нагрузок под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.**

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных нагрузок тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не требуется, так как объекты нового строительства будут подключаться либо к действующим источникам теплоснабжения, либо к индивидуальным источникам теплоснабжения (собственными котельными).

**в) Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников энергии при сохранении надежности теплоснабжения, схемой теплоснабжения не предусмотрено, так как поставка тепловой энергии потребителям от различных источников энергии схемой не предусмотрена.**

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, схемой теплоснабжения не предусмотрено, так как поставка тепловой энергии потребителям от различных источников энергии схемой не предусмотрена.

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

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

**д) Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.**

Схемой теплоснабжения предусмотрена перекладка сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене, одним из ожидаемых результатов реализации которых является снижение уровня износа тепловых

сетей и, как следствие, повышение нормативной надежности теплоснабжения в целом.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Схемы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры Лесновского сельского поселения также включает инженерно-техническую оптимизацию коммунальных систем, в том числе:

1. Мероприятия по выявлению бесхозяйных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов, организации поставки таких объектов на учет в качестве бесхозяйных объектов недвижимого имущества и признанию права муниципальной собственности.

2. Мероприятия по организации управления бесхозяйными объектами недвижимого имущества, используемыми для передачи энергетических ресурсов, с момента выявления таких объектов, в том числе определению источника компенсации возникающих при эксплуатации нормативных потерь энергетических ресурсов, в частности за счет включения расходов на компенсацию данных потерь в тариф организации, управляющей такими объектами.

**е) Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных нагрузок тепловой нагрузки.**

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных нагрузок тепловой нагрузки схемой не предусмотрена.

При этом в рамках разработки схемы теплоснабжения проведен анализ существующих тепловых сетей. Необходимо отметить, что при проведении гидравлического расчета выделены участки тепловых сетей, подлежащие замене с изменением диаметров тепловых сетей ввиду недостатка пропускной способности и как следствие повышенных потерь сопротивления на таких участках.

**ж) Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.**

Мероприятия по строительству линейных объектов инфраструктуры теплоснабжения направлены на обеспечение надежности и повышение эффективности теплоснабжения.

Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, включают:

- проведение комплексного обследования технико-экономического состояния систем теплоснабжения, в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности в соответствии с требованиями федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене.

План мероприятий по реконструкции систем теплоснабжения составляется ежегодно. Сроки реализации мероприятий определяются исходя из их значимости.

Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

**3) Проектирование по строительству и реконструкции насосных станций.**  
Строительство и реконструкция насосных станций схемой не предусмотрена.

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

На территории Лесновского поселения открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

#### Глава 10. Перспективные топливные балансы

**а) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения.**

Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования теплоисточников Лесновского сельского поселения в части производства тепловой энергии для теплоснабжения, представлен в таблице 27.

Таблица 27

Наименование котельной	Потребление топлива, т.у.т.		
	В отопительный период	В неоптоительный период	годовое
	Максимальное часовое	Максимальное часовое	годовое
<b>1-й этап (2019 – 2022 гг.)</b>			
Котельная №24, д. Лесная	0,271	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>0,271</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>2-й этап (2023 – 2028 гг.)</b>			
Котельная №24, д. Лесная	0,271	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>0,271</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3-й этап (2028 – 2032 гг.)</b>			
Котельная №24, д. Лесная	0,271	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>0,271</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>4-й этап (2033 – 2038 гг.)</b>			
Котельная №24, д. Лесная	0,271	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>0,271</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**б) Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.**

Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ) обеспечивает работу котельной в режиме «выживания» с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года и составом оборудования, позволяющим поддерживать плюсовые температуры в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях.

Теплоисточник Лесновского поселения не оборудован сооружениями по хранению топлива, так как работает на газообразном топливе.

**в) Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.**

Потребляемый источником тепловой энергии вид топлива – газ. Местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии на территории Лесновского сельского поселения не используются.

#### Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

Специалистами ООО «ТК Новгородецкая» ведётся учёт и мониторинг системы теплоснабжения в разрезе отдельно взятых систем теплоснабжения в специализированной программе Zulu GIS 8.0 (Версия 8.0.0.83500). Данное программное обеспечение позволяет, в том числе, моделировать гидравлические режимы работы таких систем теплоснабжения.

**а) Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.**

Надежность системы теплоснабжения, определяемая, нарушениями в подаче тепловой энергии потребителям, отклонениями параметров теплоносителя, зависит от надежности эксплуатации теплоэнергетического оборудования и теплосетей.

Надежность обслуживания систем жизнеобеспечения характеризуется способностью коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность Лесновского сельского поселения без существенного снижения качества среды обитания при любых воздействиях извне, то есть оценкой возможности функционирования коммунальных систем практически без аварий, повреждений, других нарушений в работе.

Надежность работы объектов коммунальной инфраструктуры характеризуется обратной величиной – интенсивностью отказов (количеством аварий и повреждений на единицу масштаба объекта, например, на 1 км инженерных сетей); износом коммунальных сетей, протяженностью сетей, нуждающихся в замене; долей ежегодно заменяемых сетей; уровнем потерь и ненужных расходов.

В соответствии с СП 124.13330.2012 "СНИП 41-02-2003 "Тепловые сети" минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источник теплоты - 0,97;
- тепловых сетей - 0,9;
- потребителя теплоты - 0,99;
- ЦТ в целом - 0,86.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю выполняется с применением следующего алгоритма:

Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

Для каждого участка пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети, устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

На основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

- средневыявленная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участка от 3 до 17 лет (1/км/год);
- средневыявленная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;
- средневыявленная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;
- средневыявленная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;
- средневыявленная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка.

Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов будет равна произведению вероятностей безотказной работы.

По данным региональных специалистов по климату о среднеуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления).

С использованием данных о теплоаккумулялирующей способности объектов теплоснабжения (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя - событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых

помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012 "СНИП 41-02-2003 "Тепловые сети").

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

**б) Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.**

Время ликвидации повреждения на i-том участке определяется по формуле:

$$= \beta \times \ln \frac{(t_e - t_n)}{(t_{i,n} - t_n)} \text{ ч.}$$

где:

- $t_n$  - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения, °С;
- $t_e$  - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;
- $t_{i,n}$  - температура наружного воздуха, °С;
- $\beta$  - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

**в) Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.**

В Лесновском сельском поселении подготовка котельной и тепловых сетей к отопительному периоду начинается в предыдущем периоде с систематизации выявленных дефектов в работе оборудования и отклонений от гидравлического и теплового режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

Непосредственная подготовка системы теплоснабжения к эксплуатации в зимних условиях заканчивается не позднее срока, установленного для данной местности с учетом ее климатической зоны.

Мероприятия по подготовке объектов теплоснабжения к работе в отопительный период 2021-2022 гг. выполнялись в соответствии с утвержденными графиками: отклонений и нарушений при выполнении намеченных планов не зафиксировано.

Готовность к ликвидации аварийных ситуаций проверена в ходе профилактических тренировок.

Лесновское сельское поселение не относится к районам с ограниченным сроком завоза грузов. В целях обеспечения надежности и безопасности объектов жизнеобеспечения теплонабжающей организацией проверены и укомплектованы аварийные запасы материально-технических ресурсов.

С учетом вышесказанного, вероятность отказа (аварийной ситуации) работы системы теплонабжаения по отношению к потребителям тепловой энергии на территории Лесновского сельского поселения составляет не более 0,14.

С учетом вышесказанного, вероятность безотказной (безаварийной) работы системы теплонабжаения по отношению к потребителям тепловой энергии на территории Лесновского сельского поселения составляет не менее 0,86.

**г) Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.**

Надежность расчетного уровня теплонабжаения оценивается коэффициентами готовности, представляющими собой вероятность того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода будет обеспечена подача расчетного количества тепла (или иначе среднее значение доли отопительного периода, в течение которой теплонабжаение потребителей не нарушается).

Учитывая проводимые эксплуатационной организацией мероприятия по ежегодному техническому обслуживанию систем теплонабжаения и подготовке их к очередному отопительному периоду, коэффициент готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки оценивается в размере не менее 0,97.

**д) Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии составляет не более 1,3 Гкал.**

Оценочная величина недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии составляет не более 1,3 Гкал.

## Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

В инвестиционной программе ООО «ТК Новгородская» по Лесновскому сельскому поселению предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей не предусматривены.

### Глава 13. Индикаторы развития систем теплонабжаения

поселения.

**а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.**

Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствует.

**б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.**

Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии отсутствует.

**в) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения).**

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

**г) удельный расход условного топлива на отпущенной электрической энергии.**  
Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Лесновского сельского поселения отсутствуют.

**д) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).**  
Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Лесновского сельского поселения отсутствуют.

**е) Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпущаемой с коллегторов источников тепловой энергии.**

Год	Котельная №2а, д. Лесная Вид топлива - газ
2018	161,74
2019	159,39
2020	171,8
2021	171,8
2022	171,75
2023	171,75
2024	171,75
2025	171,75
2026	171,75
2027	171,75
2028	171,75



2029	171,75
2030	171,75
2031	171,75
2032	171,75
2033	171,75
2034	171,75
2035	171,75
2036	171,75
2037	171,75
2038	171,75

ж) Отношение величины технологических потерь тепловой энергии теплоснабжения к материальной характеристике тепловой сети.

Год	Котельная №2а д. Лесная
	Вид топлива - газ
2018	1,917
2019	1,212
2020	1,212
2021	1,212
2022	1,212
2023	1,212
2024	1,212
2025	1,212
2026	1,212
2027	1,212
2028	1,212
2029	1,212
2030	1,212
2031	1,212
2032	1,212
2033	1,212
2034	1,212
2035	1,212
2036	1,212
2037	1,212
2038	1,212

з) Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Год	Котельная №2а в д. Лесная Вид топлива - газ
	2018
2019	0,4882
2020	0,4882
2021	0,4882
2022	0,4882
2023	0,4882
2024	0,4882
2025	0,4882
2026	0,4882

2027	0,4882
2028	0,4882
2029	0,4882
2030	0,4882
2031	0,4882
2032	0,4882
2033	0,4882
2034	0,4882
2035	0,4882
2036	0,4882
2037	0,4882
2038	0,4882

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

Расчет прогнозного платежа населения Лесновского сельского поселения за тепловую энергию произведен на основании прогноза спроса населения на коммунальные ресурсы и прогнозируемых тарифов с учетом инвестиционной составляющей.

а) Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.

Для потребителей Лесновского сельского поселения тариф на тепловую энергию устанавливается без дифференциации по системам теплоснабжения. В связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей Лесновского сельского поселения составлена единой в отношении всех систем теплоснабжения и представлена в таблице 28.

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

На территории Лесновского сельского поселения определена одна единая теплоснабжающая организация – ООО «ТК Новгородская». Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по ООО «ТК Новгородская» представлена в таблице 28.

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

В соответствии с «Инвестиционной программой теплоснабжения общества с ограниченной ответственностью «Тепловая компания «Новгородская» на 2017-2035 гг.», утвержденной постановлением комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области от 16.09.2016 №29 (в ред. постановление комитета по тарифной политике Новгородской области от 24.10.2023 №60/2) мероприятия по модернизации и реконструкции котельных Лесновского сельского поселения не предусмотрены, таким образом оценить ценовые (тарифные) последствия реализации схемы теплоснабжения возможности нет.

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2024 год

Мун	Наименование районной организации	2024 год						Исчерпывающая информация по тарифной политике Новгородской области
		I кв.		II кв.		III кв.		
		01.01.2024-30.06.2024	01.07.2024-31.12.2024	01.01.2024-30.06.2024	01.07.2024-31.12.2024	01.01.2024-30.06.2024	01.07.2024-31.12.2024	
1	<b>Новгородский муниципальный район</b>							
1.1	ООО "Теплица Коммунальное Новгородское"	1292,77	1248,31	1069,56	1284,43		от 17.12.2023 №81/9	
	исполнитель услуги (Наименование и/или адрес объекта №1/6)	4392,77	4348,31	2972,99	3230,05			
	исполнитель услуги (Инициатор, инт. №, Регион/Новгород)							
	исполнитель услуги и/или адрес объекта №1/6	2392,77	2348,31	2748,24	3106,62			
	исполнитель услуги (Инициатор, инт. №, Регион/Новгород)	2141,22	2438,97	2569,58	2726,76		от 17.12.2019 №81/5	
	исполнитель услуги (Наименование объекта)							
	ИП "Фирма Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)	206,41	294,96	293,45	322,59			
	ИП "Фирма Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)							
	ИП "Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)	221,001	284,001	285,30	333,54		от 20.12.2023 №81/10	
	ИП "Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)	230,008	269,10	241,99	263,95			
	ИП "Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)							
	ИП "Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)	240,008	269,10	194,92	210,92			

	ИП "Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)	287,73	307,67	239,26	263,96		
	ООО "Теплица Коммунальное Новгородское" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)	4212,08	4797,54	3069,56	3384,43		от 17.12.2023 №82/9, от 17.12.2023 №81/1
	исполнитель услуги (Инициатор, инт. №, Регион/Новгород)	4212,08	4797,54	2972,59	3230,05		
	исполнитель услуги (Инициатор, инт. №, Регион/Новгород)	4212,08	4797,54	282,50	318,51		
	исполнитель услуги (Инициатор, инт. №, Регион/Новгород)	299,90	333,38	293,45	322,59		
	ИП "Фирма Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)						
	ИП "Фирма Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)						
	ИП "Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)	308,14	340,64	285,30	333,54		от 17.12.2023 №62/41, от 17.12.2023 №81/2
	ИП "Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)	297,23	334,53	241,99	263,95		
	ИП "Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)						
1.2	МУП ИСМП	297,23	334,53	191,92	210,92		
	исполнитель услуги	142,66	164,29	71,87	78,91		от 14.12.2020 №73/1
	исполнитель услуги (Инициатор, инт. №, Регион/Новгород)	114,37	122,98	45,61	50,08		
	исполнитель услуги (Инициатор, инт. №, Регион/Новгород)	41,66	44,58	24,02	26,27		
	исполнитель услуги	8,22	9,15				от 02.11.2023 №66/11
	исполнитель услуги	13,02	14,16				от 31.10.2023 №62/24
	ИП "Фирма Коммунальное У.П. и/или адрес объекта №1/6" (исполнитель услуги по предоставлению коммунальных услуг по отоплению жилых помещений)						
1.3	МН "Новгородская полиция"	28,99	28,99	31,67	31,67		от 18.12.2023 №879/6
	исполнитель услуги	30,31	30,31	36,27	36,27		
1.4	ООО "Новгородский Вест"	39,13	41,81	46,96	51,61		от 17.11.2023 №62/21
	исполнитель услуги (Инициатор, инт. №, Регион/Новгород)						

	акционерства (с долей участия в уставном капитале)	51,19	54,95	49,59	54,50		01.21.11.2021.8620.1
	общества с ограниченной ответственностью	56,24	61,98				
1.3	акционерства с долей участия	7,45	8,19				
	ООО "Мед" (ООО "Мед")						
1.6	общества с ограниченной ответственностью	29,74	42,63	29,74	42,63		01.20.10.2021.8661.1
	ООО "ИВАНУ СПР-РФ" (ООО "ИВАНУ СПР-РФ")						
	акционерства с долей участия	29,72	24,18	25,66	41,02		01.21.10.2021.8649.2
	акционерства с долей участия	9,65	11,10	11,58	12,22		
	акционерства с долей участия	250,27	406,23	252,25	275,11		01.10.11.2021.8621.3
1.7	ООО "Солнечный АИ" (ООО "Солнечный АИ")						
1.8	акционерства с долей участия						
	ООО "Панора" (ООО "Панора")						
	акционерства с долей участия	549,49	661,23	528,96	615,85		01.14.12.2018.8661.1
1.9	акционерства с долей участия						
	ООО "Навигатор" (ООО "Навигатор")						
	акционерства с долей участия						
1.10	акционерства с долей участия	1693,08	1860,69	2011,69	2222,83		01.17.11.2021.8627
	ООО "Калининград" (ООО "Калининград")						
	акционерства с долей участия	128,43	149,28	166,12	179,44		01.17.11.2021.8628
1.11	акционерства с долей участия	1694,91	1770,61	2022,89	2124,73		01.17.11.2021.8623
	ООО "Калининград-ИР" (ООО "Калининград-ИР")						
	акционерства с долей участия	128,55	143,45	166,26	172,14		01.17.11.2021.8623

### Глава 15. Реестр единичных теплоснабжающих организаций.

#### а) Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.

Таблица 29

Наименование системы теплоснабжения	Единичная теплоснабжающая организация
Зона действия котельной № 2а д. Лесная	ООО "ТК Новгородская"
В статье единой теплоснабжающей организации на территории Лесновского сельского поселения ООО «ТК Новгородская» сменила ООО «МП ЖКХ НЖС» «Новгородский филиал».	
<b>б) Реестр единичных теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.</b>	
Единичная теплоснабжающая организация	Наименование системы теплоснабжения
ООО "ТК Новгородская"	Зона действия котельной № 2а д. Лесная

Таблица 30

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

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. В случае если на территории поселения.

существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организацию) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации в качестве единой теплоснабжающей организации определено Общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания Новгородская» (ООО «ТК Новгородская»). Постановление Администрации Новгородского муниципального района от 15.06.2020 №239.

г) Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

Заявки теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в период актуализации схемы теплоснабжения не подавались.

д) Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (ООО «ТК Новгородская») на территории Лесновского сельского поселения приведено на рисунке 1.

#### Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.

а) Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Мероприятия по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии не предусмотрены инвестиционной программой ООО «ТК Новгородская».

б) Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.

Мероприятия по строительству, реконструкции или техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них не предусмотрены инвестиционной программой ООО «ТК Новгородская».

в) Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.

Открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории Лесновского сельского поселения отсутствуют.

#### Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.

При актуализации схемы теплоснабжения Лесновского сельского поселения Новгородского муниципального района учтены предложения ООО

«Тепловая компания Новгородская». Предложения и замечания от других организаций не поступали.

#### Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения.

Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной (или) актуализированной схеме теплоснабжения» содержит реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения. Изменения, выполненные в доработанной и актуализированной схеме теплоснабжения указаны в таблице 31.

Таблица 31

Ссылка на изменения	Вносимые изменения
Актуализированная на 2025 год схема теплоснабжения Лесновского сельского поселения Новгородского муниципального района	
Раздел 1: Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощности) и теплоснабжитель в установленных границах территории Лесновского сельского поселения	
Таблица 2 пункта «б»:	уточнены объемы полезного отпуска тепловой энергии на 2025 год
Таблица 4:	Уточнен баланс тепловой мощности
Таблица 7 пункта в3	Уточнены затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды
Таблица 8 пункта в5	Уточнены резервы тепловой мощности
Раздел 14: Индикаторы систем теплоснабжения	
Пункт «э»	уточнен коэффициент использования установленной тепловой мощности
Раздел 15: Ценовые (тарифные последствия)	
Таблица 15 пункта «б»:	уточнена информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2024 год.
Обобщающие материалы к актуализированной на 2024 год схеме теплоснабжения Лесновского сельского поселения Новгородского муниципального района	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
Пункт 2.6	Уточнены параметры тепловой мощности нетто
Таблица 11, 13	Уточнены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии
Таблица 16	Уточнены технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций
Таблица 17	Уточнены тарифы на 2024
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	
Таблица 22 подпункта «д»	Уточнена подключенная нагрузка и прогноз потребления тепловой энергии
Таблица 2.1	тепловой энергии

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников

тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 23	Уточнены балансы существующей на базисный период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	
Пункт «М» таблицы 26	уточнены балансы до 2032 года
Глава 10. Перспективные топливные балансы	
Пункт «а»	Уточнены расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения.
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	
Предельные главы 11	уточнены методы обработки данных
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	
Пункт «з»	Пункт «з»
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	
Таблица 28:	уточнена информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2023 год
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	
	учтены замечания ООО «ТК Новгородсква»

