



Российская Федерация  
Новгородская область  
Администрация Новгородского муниципального района

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 03.06.2024 № 243  
Великий Новгород

Об утверждении актуализированной  
на 2025 год схемы теплоснабжения  
Ермолинского 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 Ермолинского сельского поселения Новгородского муниципального района Новгородской области на период до 2037 года.

2. Комитету муниципального хозяйства, энергетики, транспорта и связи Администрации Новгородского муниципального района:

2.1 разместить актуализированную на 2025 год схему теплоснабжения Ермолинского 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 ее утверждения;

2.2 информацию о размещении актуализированной на 2025 год схемы теплоснабжения Ермолинского 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 и А.А. Деметьев



№ № 243-н

УТВЕРЖДЕНА  
постановлением Администрации  
Новгородского муниципального  
района от 03.06.2024 № 243

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Ермолинского 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 Ермолинского 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 ЕРМОЛИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

а) Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приспосабливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, ответственные 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 товаров и 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 Ермолинском сельском поселении.

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

В 2017 году в Генеральный план Ермолинского сельского поселения были внесены изменения в связи с объединением Ермолинского, Григоровского, Сырковского сельских поселений. При этом согласно обновленной редакции Генерального плана Ермолинского сельского поселения изменения генплана не меняют концепцию развития Ермолинского сельского поселения в целом и его отдельных частей в частности. В этой связи потребность в новом жилищном строительстве по поселению определяется, как сумма потребности (в соответствии с данными предыдущих генпланов). Эти данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Всего по поселению
1	Проектная численность населения	чел.	13500
2	Средняя жилищная обеспеченность	м <sup>2</sup> /чел.	22,5
3	Существующий жилищный фонд	тыс. м <sup>2</sup>	277,6
4	Убыль существующего жилищного фонда	тыс. м <sup>2</sup>	1,0
5	Сохраняемый жилищный фонд	тыс. м <sup>2</sup>	277,6
6	Объем нового жилищного строительства	тыс. м <sup>2</sup>	20,8

Сводные данные, представленные по жилому фонду свидетельствуют, что общая площадь жилых домов в населенных пунктах на рассматриваемой территории составляет 277,6 тыс.кв.м, в том числе общая площадь частного сектора 138,7 тыс.кв.м, общая площадь многоквартирных домов 138,9 тыс.кв.м. Ввод жилья в эксплуатацию за 2018 год – 21,903тыс. кв.м.

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

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

Следует отметить, что основную долю вводимого в настоящее время жилья составляет индивидуальная застройка. Согласно положением Генерального плана Ермолинского сельского поселения теплоснабжение индивидуальной жилой застройки планируемыми микрорайонами будет осуществляться от индивидуальных источников. Предусмотренная Генеральным планом среднестажная застройка будет подключаться к собственным источникам теплоснабжения, либо к существующим сетям теплоснабжения. В связи с тем, что объемы среднестажной застройки Генеральным планом Ермолинского сельского поселения не уточнены, схемой теплоснабжения предполагается, что данные объемы и соответствующие им тепловые нагрузки будут определены в проектах застройки участков, на основании которых будут 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 Ермолинского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

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

Данные по плануному полезному отпуску ООО «ТК Новгородское» на 2025 год и фактическому полезному отпуску за 2023 год

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2023 год. (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2025 год. (план)			
	Весто, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	Весто, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Ермолинское сельское поселение	24 822,97	22 611,61	24 715,20	2 211,36	22 788,76	20 612,00	24 119,54	2 173,76
Котельная №4 Лешино	4 928,31	4 487,37	6 705,18	430,94	4 416,05	3 950,40	7 008,96	465,65
Котельная №6 Сурадово	7 727,13	7 048,48	10 967,79	698,65	6 921,27	6 261,94	10 148,87	659,13
Котельная №7 Валдая	1 750,24	1 350,24			1 313,58	1 313,58		
Котельная №16 Гришиново	7 144,35	6 262,76	16 982,23	1 081,77	6 510,20	3 481,92	16 461,71	1 048,78
Котельная №19а Ермолино	1 482,76	1 482,76			3 604,16	3 604,16		

Данные по плануному полезному отпуску ООО «Теплоэнерго» на 2025 год и фактическому полезному отпуску за 2023 год

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2023 год. (факт)			Полезный отпуск тепловой энергии на 2025 год. (план)		
	Весто, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, м3	Весто, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, м3
Новгородский район, Котельная № 4 Гришиново, Милославская 4	2221,7	2211,7	11202,5	2720	2720	12000

в) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя 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 переопределение не планируется.

На территории Ермолинского сельского поселения расположены две инвестиционные площадки, характеристика которых представлена в таблице 3.

Таблица 3

Название площадки	Место расположение (адрес)	Площадь га	Категория земель	Кадастровый номер/кадастровый квартал
Сырково	Ермолинское сельское поселение, (0,5 км от деревни Сырково), рядом с автодорогой Новгород-Луца	8	земли сельскохозяйственного назначения	53:11:1700204
Новая Мельница	Ермолинское сельское поселение, вблизи д. Новая Мельница	42	земли промышленности	53:11:0800604:73

Все объекты, предлагаемые к строительству на территории инвестиционных площадок, предусматривают теплоснабжение от индивидуальных источников, преимущественно от собственных газовых котельных.

## 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 4 представлены основные характеристики зон действия источников централизованного теплоснабжения Ермолинского сельского поселения.

Таблица 4

№ п/п	Наименование потребителя	Тепловая нагрузка итого по отоплению, Гкал/ч	
		Тепловая нагрузка	Нагрузка а по ГВС, Гкал/ч
<b>Котельная №4, д.Лешино</b>			
1	Жилрой дом. д. Лешино, д.2г, кв.7	0,005113	-
2	Хранилище семени	0,001156	-
3	Административное здание	0,064348	-
4	Гараж	0,040300	-

5	Здание для сосудов Дьюара	0,007912	-
6	Карантин	0,013600	-
7	Гараж	0,002347	-
8	Торговый павильон, д. Новая Мельница, д.102б	0,000428	-
9	Административное здание	0,018506	-
10	Гаражи	0,004948	-
11	МАДОУ №35	0,091828	0,007734
12	Жилрой дом д. Новая Мельница, д.102 б	0,196302	0,089925
13	Жилрой дом д. Новая Мельница, д.76 а	0,094117	-
14	Жилрой дом д. Новая Мельница, д.100 а, к.1	0,317766	0,172425
15	Жилрой дом д. Новая Мельница, д.102 а	0,574886	-
16	Жилрой дом д. Новая Мельница, д.102 а, к.1	0,184736	0,102300
17	Жилрой дом д. Лешино, д.2г, кв.	0,005307	-
18	Жилрой дом д. Лешино, д.2г, кв.	0,011559	-
19	Амбулатория	0,006664	-
20	Библиотека	0,003706	0,000069
21	Жилрой дом д. Лешино, д.2г, кв.	0,008199	-
22	Магазин (д. Лешино)	0,017332	-
23	Жилрой дом д. Лешино, д.2г, кв.1	0,009253	-
24	Жилрой дом д. Лешино, д.2г, кв.5	0,012133	-
25	Ф-л ПАО Ростелеком	0,0017994	-
26	мастерская	0,000640	-
27	Жилрой дом д. Новая Мельница, д.100 а	0,332455	-
<b>Котельная №19а, д.Ермолино</b>			
1	Администрация сельского поселения	0,030421	-
2	МАДОУ №17	0,073962	-
3	МАДОУ «Детская школа искусств»	0,023073	-
4	Административное здание	0,023288	-
5	Магазин	0,001592	-
6	Помещение (д.Ермолино, Д.29а)	0,009629	-
7	Д. Ермолино, д.17	0,081707	-
8	Д. Ермолино, д.19	0,083413	-
9	Д. Ермолино, д.21	0,071167	-
10	Д. Ермолино, д.23	0,071167	-
11	Д. Ермолино, д.61а	0,114165	-
12	Д. Ермолино, д.11	0,115028	-
13	Д. Ермолино, д.11а	0,115028	-
14	Д. Ермолино, д.11б	0,115028	-
15	Д. Ермолино, д.25а	0,055746	-
16	Д. Ермолино, д.25б	0,057389	-
17	Д. Ермолино, д.27	0,55746	-
18	Д. Ермолино, д.57	0,100366	-
19	Д. Ермолино, д.57а	0,078997	-

20	Д. Ермолино, д.59	0,055746	-	-
21	Д. Ермолино, д.59а	0,080546	-	-
22	Д. Ермолино, д.61	0,055746	-	-
23	Жилой дом Д. Ермолино, д.73	0,002523	-	-
24	Жилой дом Д. Ермолино, д.75	0,007930	-	-
25	Амбулатория Д. Ермолино, д.47	0,016530	-	-
26	Библиотека Д. Ермолино, д.31	0,004487	-	-
27	Отделение связи Д. Ермолино, д.47	0,004907	-	-
28	Д. Ермолино, д.29б	0,029147	-	-
29	Д. Ермолино, д.31	0,004643	-	-
30	Д. Ермолино, д.33б	0,029381	-	-
31	Д. Ермолино, д.29а	0,012138	-	-
32	Гараж	0,006598	-	-
33	Интернат	0,054256	-	-
34	Механическая мастерская	0,002618	-	-
35	МАОУ Ермолинская СОШ Д. Ермолино, д.33а	0,142967	-	-
36	Д. Ермолино, д.47	0,001693	-	-
<b>Котельная №6, д.Сырково</b>				
1	Жилой дом, ул. Центральная, д.22/7	0,021825	-	-
2	ул. Центральная, д.12	0,047396	-	-
3	Многоквартирный дом, ул.Лесная, д.1	0,294151	-	-
4	Многоквартирный дом, ул.Лесная, д.2	0,276504	-	-
5	Многоквартирный дом, ул.Лесная, д.3	0,324874	-	-
6	Многоквартирный дом, ул.Пролетарская, д.3	0,011804	-	-
7	Многоквартирный дом, ул.Пролетарская, д.5	0,086104	-	-
8	Многоквартирный дом, ул. Советская, д.1	0,052806	-	-
9	Многоквартирный дом, ул. Советская, д.2/6	0,008183	-	-
10	Многоквартирный дом, ул. Советская, д.3	0,002945	-	-
11	Многоквартирный дом, ул. Советская, д.4	0,072994	-	-
12	Многоквартирный дом, ул.Центральная, д.39	0,082929	-	-
13	Многоквартирный дом, ул.Центральная, д.41	0,080417	-	-
14	Многоквартирный дом, ул. Советская, д.5	0,074321	-	-
15	Многоквартирный дом, ул.Пролетарская, д.10	0,103605	-	-
16	Многоквартирный дом, ул.Пролетарская, д.9	0,250727	0,183975	-
17	Многоквартирный дом, Технический переулок, д.1	0,042133	-	-
18	Многоквартирный дом, Технический переулок, д.4	0,046672	-	-
19	Многоквартирный дом, Технический переулок, д.5	0,040199	-	-
20	Многоквартирный дом, Технический переулок, д.2	0,046672	-	-
21	Жилой дом, ул. Пролетарская, д.7	0,009163	-	-

22	Жилой дом, ул. Советская, д.2/6	0,003019	-	-
23	Жилой дом, ул. Центральная, д.14	0,003555	-	-
24	Амбулатория, ул. Пролетарская, Д.10	0,014267	-	-
25	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.10	0,003452	-	-
26	Магазин, ул. Пролетарская, д.4	0,014711	-	-
27	ул.Пролетарская, д.10	0,005343	-	-
28	ул.Пролетарская, д.10	0,056460	-	-
29	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.24/1	0,004125	-	-
30	Многоквартирный дом, ул. Лесная, д.4	0,248834	0,134475	-
31	Многоквартирный дом, ул. Лесная, д.5	0,172082	0,089925	-
32	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.8	0,233194	-	-
33	Многоквартирный дом, Технический переулок, д.3а	0,0149725	-	-
34	Обменный пункт	0,019569	-	-
35	Павильон	0,002448	-	-
36	Магазин, ул. Пролетарская	0,003062	0,132000	-
37	Магазин, ул. Пролетарская, 11а	0,047044	-	-
38	Парикмахерская	0,004496	-	-
39	Кузнечный цех	0,006525	-	-
40	Мастерская, ул. Центральная, д.28	0,016893	-	-
41	Бытовое помещение	0,008656	-	-
42	Дошкольные группы МАОУ Сырковская СОШ	0,126397	-	-
43	МАОУ Сырковская СОШ	0,193400	-	-
44	Офисное помещение	0,007119	-	-
<b>Котельная №7, д.Болотная</b>				
1	Коттедж, д.36, к.2	0,004233	-	-
2	Ул. Болотная, д.17	0,074948	-	-
3	Ул. Болотная, д.18	0,075156	-	-
4	Ул. Болотная, д.19	0,087112	-	-
5	Ул. Болотная, д.21	0,087889	-	-
6	Ул. Болотная, д.32	0,072239	-	-
7	Ул. Болотная, д.33	0,072791	-	-
8	Ул. Болотная, д.34	0,072342	-	-
9	Ул. Болотная, д.35	0,006342	-	-
10	Ул. Болотная, д.1	0,022039	-	-
11	Амбулатория - ФАП	0,010103	-	-
12	Приют «Радуга»	0,095912	-	-
13	Жилой дом, д.36, к.1	0,004600	-	-
14	Детский сад	0,010875	-	-
<b>Котельная №16, д. Григорово</b>				
1	Жилой дом, ул. Центральная, д.2	0,037522	-	-
2	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.17	0,010231	-	-
3	ул. Центральная, д.17	0,001844	-	-

4	МАДОУ №12			0,232122	0,000172
5	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.15			0,312877	0,00825
6	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.3			0,156879	-
7	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.7			0,250180	-
8	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.8			0,110030	0,000825
9	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.9			0,378947	-
10	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.1			0,038373	-
11	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.11			0,317830	-
12	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.13			0,311796	0,000825
13	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.12			0,115545	0,000825
14	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.17			0,400913	0,000825
15	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.10			0,115681	0,000825
16	Магазин			0,010000	-
17	Магазин, ул. Полевая, Д.1			0,028799	-
18	офис			0,015428	-
19	Склад часть			0,017644	-
20	Склад часть			0,014590	-
21	Магазин			0,003727	-
22	Магазин			0,010128	-
23	ТС «Ильмень»			0,023109	-
24	Универмаг «Колос»			0,102762	-
25	Отделение связи			0,009058	-
26	Пекарня			0,009235	-
27	Ф-л ПАО Ростелеком			0,002229	-
<b>Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а</b>					
1	Многоквартирный дом, ул. Молодежная, д.4			0,738637	-

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

Отопление частных индивидуальных домов и комплексной коттеджной застройки 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 Ермолинском сельском поселении представлены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Установленная мощность, Гкал/ч	Расположена	Мощность, Гкал/ч	Подключены	Внутренние	Собственные	Потери	Резерв
теплогостой	агрегата	острой	нетто,	для	нагрузки	и в	тепловой	мощности

инка	Гкал/ч	сть,	1 этап (2018 – 2022 гг.)				сетях,	стп,
			Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч		
Котельная №4	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164
д.Лешино								
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054
д.Ермолино								
Котельная №6	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642
д.Сырково								
Котельная №7	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066
д.Болотная								
Котельная №16	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906
д.Григорово								
Котельная №4, д. Григорово,	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098
Молодежная, д.4а								
<b>Итого:</b>	<b>23,501</b>	<b>18,568</b>	<b>18,4232</b>	<b>14,151</b>	<b>-</b>	<b>0,1427</b>	<b>1,9945</b>	<b>2,2778</b>
<b>2 этап (2023 – 2027 гг.)</b>								
Котельная №4	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164
д.Лешино								
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054
д.Ермолино								
Котельная №6	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642
д.Сырково								
Котельная №7	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066
д.Болотная								
Котельная №16	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906
д.Григорово								
Котельная №4, д. Григорово,	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098



Итого по котельной:	4	3,096	4	4	Q=120м <sup>3</sup> / ч;H=49м	Q=50м <sup>3</sup> / ч;H=32м	ТР 80- Q=1							
								КВС- 0,9-95	ИПК 1- 35 - 3шт	АМКО с блоками БУРС	ФНН 65- 200/220/Р- Q=120м <sup>3</sup> / ч;H=49м			
								КВС- 0,9-95	ИПК 1- 35 - 3шт	АМКО с блоками БУРС	ФНН 65- 200/220/Р- Q=120м <sup>3</sup> / ч;H=49м			
								КВС- 0,9-95	ИПК 1- 35 - 3шт	АМКО с блоками БУРС	ФНН 65- 200/220/Р- Q=120м <sup>3</sup> / ч;H=49м			
Итого по котельной:	6	4,644	4	4		10								
Котельная №7, д.Болотная	КВС- 0,75-95	0,645	0	0	К 100-65- 200;Q=10 0м <sup>3</sup> /ч;H=5 0м	ВК 1/16А Q=3,6м <sup>3</sup> /ч ;H=16м	0							
								КВС- 0,75-95	0,645					
								КВС- 0,75-95	0,645					
								КВС- 0,75-95	0,645					
Итого по котельной:	3	1,935	0	0		4								
Котельная №16 д.Григорово	КВС- 0,9-95	0,774	ГТ - 2	АМКО с блоками БУРС	Д200- 90;Q=180 м <sup>3</sup> /ч;H=81 м	ТР 65- 550/2 Q=63,8м <sup>3</sup> / Q=50м <sup>3</sup> /ч; ч;H=47,4м	К 65-50- 160; H=32м	ТР 80- 700/2;Q=1 31,7м <sup>3</sup> /ч; H=59,7м						
									КВС- 0,9-95	0,774				
Итого по котельной:	4	3,096	4	4		4								

Итого по котельной:	4	7,548	4	4	0м	8						
							КВС- 0,9-95	БНГ 1/6	АМКО с блоками БУРС	К 150- 125- 315;Q=20 0м <sup>3</sup> /ч;H=3 0м	К65-50- 160;Q=25 м <sup>3</sup> /ч;H=32 м	К65-50- 160;Q=25 м <sup>3</sup> /ч;H=32 м
							КВС- 0,9-95	БНГ 1/6	АМКО с блоками БУРС	К 150- 125- 315;Q=20 0м <sup>3</sup> /ч;H=3 0м	К65-50- 160;Q=25 м <sup>3</sup> /ч;H=32 м	К65-50- 160;Q=25 м <sup>3</sup> /ч;H=32 м
							КВС- 0,9-95	БНГ 1/6	АМКО с блоками БУРС	К 150- 125- 315;Q=20 0м <sup>3</sup> /ч;H=3 0м	К65-50- 160;Q=25 м <sup>3</sup> /ч;H=32 м	К65-50- 160;Q=25 м <sup>3</sup> /ч;H=32 м
Итого по котельной:	2	1,9	2	1	7	7						
Итого по Ермолинско му поселению:	25	23,5	19	18	41							
						Вторplex 200 SX2A	Weisha upr GL20/2 -A ZM- T	ARC Smart- UPS 1500 SU/A15001	Grundfoss TRD 80- 210/2 1, Q=34,2м <sup>3</sup> / Q=17м <sup>3</sup> /ч; H=25м	Grundfoss CME 15- CN-A 1-5, Q=0,7м <sup>3</sup> /ч Q=1,7м <sup>3</sup> /ч; H=44м H=25м	Grundfoss CME 15- CN-A 1-5, TP 100- GL20/4, Q=17м <sup>3</sup> /ч; H=44м Q=61,5м <sup>3</sup> / ч; H=13,6м	

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование теплоисточника	Максимальное потребление холодной воды на технологические потери и нужды ГВС, м <sup>3</sup> /год		в том числе эксплуатационные затраты и потери теплоносителя в т/сетях	и на собственные нужды
	Общий объем потребл	в том числе ГВС		
Котельная №4 д.Лешино	10883	7408,579	3474,421	
Котельная №19а д.Ермолинно	764	0	764	
Котельная №6 д.Сырково	18761	10847,367	7913,633	
Котельная №7 д.Болотная	822,8	0	822,8	
Котельная №16 д.Григорово	21181	18820,11	2360,89	
Котельная №4, д. Григорово, Ул. Молодежная, д.4а	14500	14500	0	
<b>Итого по Ермолинскому</b>	<b>66911,8</b>	<b>51576,056</b>	<b>15335,744</b>	



поселению

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

Значения располагаемой мощности основного оборудования источника тепловой энергии представлены в таблице 5.

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

Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии представлены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование котельной	2023 год (факт)				
	Реализация	Потери	Отпуск	Собственн ые нужды	Выработ ка
Кот.№4 д.Лешино	4494,47	1060,19	5554,66	62,19	5616,85
Кот.№19а д.Ермолино	3544,37	663,04	4207,41	44,45	4251,86
Кот.№6 д.Сырково	7142,94	1364,68	8507,62	87,25	8594,87
Кот.№7 д.Болотная	1320,24	473,16	1793,40	20,97	1814,37
Кот.№16 д.Григорово	6675,04	1184,51	7859,55	44,38	7903,93
Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная 4а	2803,574	0	2803,57	11,53	2815,1
Итого:	25980,634	4745,58	30726,21	270,77	30996,98
2024 год (план)					
Наименование котельной	Реализация	Потери	Отпуск	Собственн ые нужды	Выработ ка
Кот.№4 д.Лешино	4421,10	1060,19	5481,29	62,19	5543,48
Кот.№19а д.Ермолино	3509,56	663,04	4172,60	44,45	4217,05
Кот.№6 д.Сырково	7275,11	1364,68	8639,79	87,25	8727,04
Кот.№7 д.Болотная	1318,21	473,16	1791,37	20,97	1812,34
Кот.№16 д.Григорово	6629,37	1184,51	7813,88	44,38	7858,26
Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная 4а	2803,574	0	2803,57	11,53	2815,1
Итого:	25956,924	4745,58	30702,5	270,77	30973,27
2025 год (план)					
Наименование котельной	Реализация	Потери	Отпуск	Собственн ые нужды	Выработ ка
Кот.№4 д.Лешино	4452,52	1060,19	5512,71	62,19	5574,90
Кот.№19а д.Ермолино	3604,16	663,04	4267,20	44,45	4311,65
Кот.№6 д.Сырково	6972,91	1364,68	8337,59	87,25	8424,84
Кот.№7 д.Болотная	1313,58	473,16	1786,74	20,97	1807,71
Кот.№16 д.Григорово	6612,84	1184,51	7797,35	44,38	7841,73
Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная 4а	2803,574	0	2803,57	11,53	2815,1

ул. Молодежная 4а	25759,584	4745,58	30505,16	270,77	30775,93
Итого:					

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

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто приведены в таблице 5.

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, а также затраты 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 9.

Таблица 9

Наименование теплоисточника	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	Затраты теплоносителя на компенсацию потерь, куб.м/ч
Котельная №4 д.Лешино	0,9164	0,316
Котельная №19а д.Ермолино	0,9054	0,259
Котельная №6 д.Сырково	0,642	0,571
Котельная №7 д.Болотная	0,1066	0,115
Котельная №16 д.Григорово	0	0,340
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	0,098	-
<b>Итого:</b>	<b>2,2778</b>	<b>1,601</b>
<b>2 этап (2023 – 2027 гг.)</b>		
Котельная №4 д.Лешино	0,9164	0,316
Котельная №19а д.Ермолино	0,9054	0,259
Котельная №6 д.Сырково	0,642	0,571
Котельная №7 д.Болотная	0,1066	0,115
Котельная №16 д.Григорово	0	0,340
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	0,098	-
<b>Итого:</b>	<b>2,2778</b>	<b>1,601</b>
<b>3 этап (2028 – 2032 гг.)</b>		
Котельная №4 д.Лешино	0,9164	0,316
Котельная №19а д.Ермолино	0,9054	0,259
Котельная №6 д.Сырково	0,642	0,571
Котельная №7 д.Болотная	0,1066	0,115

Котельная №16 д.Григорово	0	0,340
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	0,098	-
<b>Итого:</b>	<b>2,2778</b>	<b>1,601</b>
<b>4 этап (2033 – 2037 гг.)</b>		
Котельная №4 д.Лешино	0,9164	0,316
Котельная №19а д.Ермолино	0,9054	0,259
Котельная №6 д.Сырково	0,642	0,571
Котельная №7 д.Болотная	0,1066	0,115
Котельная №16 д.Григорово	0	0,340
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	0,098	-
<b>Итого:</b>	<b>2,2778</b>	<b>1,601</b>

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 Ермолинского 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 9. Аварийный резерв тепловой мощности на котельных Ермолинского сельского поселения не предусмотрен. Заключение договоров на поддержание резервной тепловой мощности на территории Ермолинского 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 5.

**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 Ермолинского сельского поселения отсутствуют.

**д) Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить теплотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно**

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей 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 теплотребляющих 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:  $R_{opt} = (140/s^{0,4}) \cdot (1/V^{0,1}) \cdot (\Delta t/\Pi)^{0,15}$

где: V – 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, гр.С;

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

$$R_{пред} = [(P-C)/1,2K]^{2,5}$$

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

P – 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.

Площади зон действия теплосисточников Ермолинского сельского поселения приведены в таблице 10.

Таблица 10

Наименование котельной	Площадь зоны действия теплосисточника, м <sup>2</sup>
Котельная №19а д. Ермолино	137 068,29
Котельная №4, д. Лешино	144 897,55

Котельная №6 д. Сырково	243 614,99
Котельная №7, д. Болотная	61 508,01
Котельная №16, д. Ригорово	113 547,30

На основании расчетов у источников тепловой энергии были определены зоны, в границах которых теплоснабжающая организация может гарантировать потребителю расчетные характеристики теплоносителя. Размеры этих зон зависят от подключаемой нагрузки и удаленности потребителя. К централизованному источнику теплоснабжения целесообразно подключать тепловые нагрузки с расчетной нагрузкой не менее 0,01 Гкал/час и плотностью тепловой нагрузки не менее 0,0005 Гкал/л.метр.

Схемы радиусов эффективного теплоснабжения представлены на рисунках 1-5.

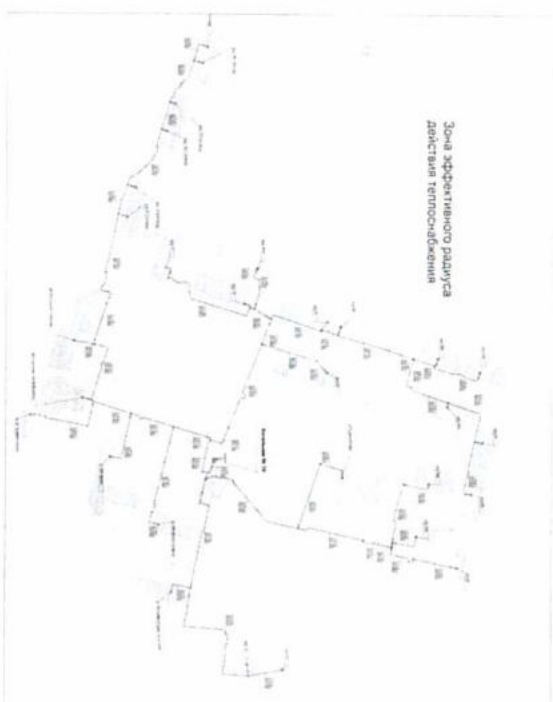


Рисунок 1. Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №19а, д. Ермошино



Рисунок 2: Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №4,  
д. Мешино



Рисунок 3: Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №6,  
д. Сырково

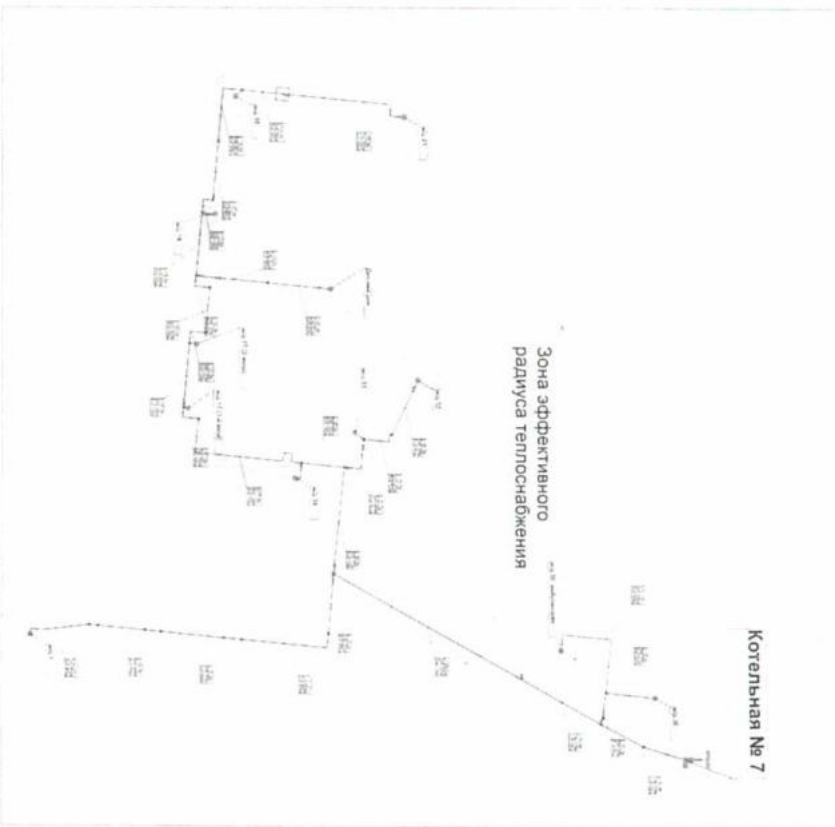


Рисунок 4: Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №7.  
д. Волотина

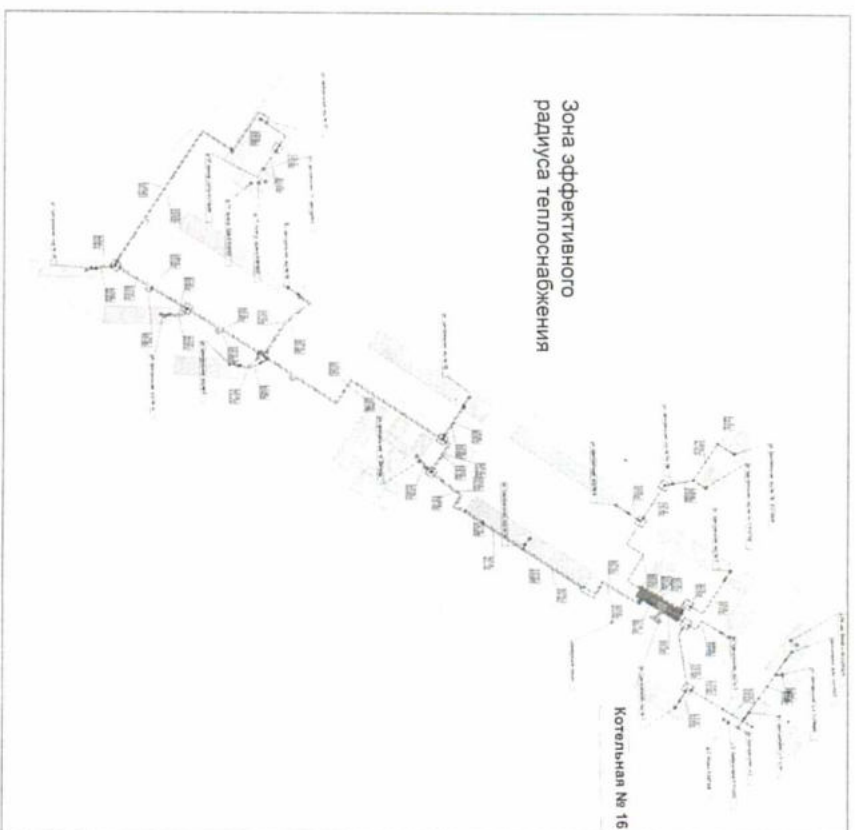


Рисунок 5: Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №16.  
д. Григорово

### 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 Ермолинском 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 11.

Таблица 11

№ п/п	Наименование котельной	водопотребление, м3	реализация гвс, м3	техн. нужды, м3
1	Котельная № 4, д. Лешино	10883	7408,579	3474,421
2	Котельная № 6, д. Сырково	18761	10847,367	7913,633
3	Котельная № 7, д. Болотное	822,8	0	822,8
4	Котельная № 19а, д. Ермолино	764	0	764
5	Котельная № 16, д. Григорово	21181	18820,11	2360,89
6	Котельная № 4, д. Григорово, ул. Молодёжная, д.4а	-	-	-
<b>Итого по Ермолинскому сельскому поселению:</b>		<b>52411,8</b>	<b>37076,056</b>	<b>15335,744</b>

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 Ермолинского сельского поселения в части развития систем теплоснабжения предусматривает инерционный сценарий с сохранением существующей организации теплоснабжения и не предполагает вариантности ее развития.

б) Обновление выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Приоритетным сценарием развития системы теплоснабжения Ермолинского 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 ценových (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

На территориях Ермолинского 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 коквартирного отопления.

Выявленные проблемы функционирования и развития системы теплоснабжения Ермолинского 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 Ермолинском 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 Ермолинского сельского поселения отсутствуют.

д) Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если

продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

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

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

Меры по переоборудованию котельных Ермолинского сельского поселения в источники тепловой энергии, функционирующие 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 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 схемой не предусмотрены, так как на территории Ермолинского 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 Ермолинского сельского 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 5.

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

В Ермолинском сельском поселении существующими источниками тепловой энергии в качестве основного топлива используется газ, уголь. Реконструкция данных источников тепловой энергии предусматривает сохранение используемых видов топлива.

Использование возобновляемых источников энергии при реконструкции существующих источников тепловой энергии схемой не предусмотрено.

## 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 тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрено, так как зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Ермолинского сельского поселения отсутствуют и в период реализации схемы не предвидятся.

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.

**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 тепловой 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. Также зоны действия существующих источников тепловой энергии в Ермолинском сельском поселении удалены друг от друга на большее расстояние, чем радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.**

**г) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы**





Григорово, ул. Молодежная, д.4а	1,632	5942,16	0,254	296,37
<b>3-й этап (2028 – 2032 гг.)</b>				
Котельная №4 д.Лешино	0,243	1 012,14	0,023	57,88
Котельная №19а д.Ермолино	0,176	696,88		
Котельная №6 д.Сырково	0,396	1 635,12	0,025	63,99
Котельная №7 д.Сырково	0,157	637,67		
Котельная №16 д.Болотная	0,381	1 590,15	0,044	107,70
Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	0,279	370,2	0,162	66,8
<b>Итого:</b>	<b>1,632</b>	<b>5942,16</b>	<b>0,254</b>	<b>296,37</b>
<b>4-й этап (2033 – 2037 гг.)</b>				
Котельная №4 д.Лешино	0,243	1 012,14	0,023	57,88
Котельная №19а д.Ермолино	0,176	696,88		
Котельная №6 д.Сырково	0,396	1 635,12	0,025	63,99
Котельная №7 д.Болотная	0,157	637,67		
Котельная №16 д. Григорово	0,381	1 590,15	0,044	107,70
Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	0,279	370,2	0,162	66,8
<b>Итого:</b>	<b>1,632</b>	<b>5942,16</b>	<b>0,254</b>	<b>296,37</b>

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

Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива приведены в таблице 13. Местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии на территории Ермолинского сельского поселения не используются.

Наименование котельной	Вид топлива
Котельная №4 д.Лешино	газ
Котельная №19а д.Ермолино	газ
Котельная №6 д.Сырково	газ
Котельная №7 д.Болотная	уголь
Котельная №16 д.Григорово	газ
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	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» по Ермолинскому сельскому поселению 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» по Ермолинскому сельскому поселению 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 изменениями 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 Ермолинского 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 Новгородецкая» (ООО «ТК Новгородецкая»).

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

Таблица 14

Наименование системы теплоснабжения	Единая теплоснабжающая организация
Зона действия котельной №4 д.Лешино	
Зона действия котельной №19а д.Ермолино	
Зона действия котельной №6 д.Сырково	ООО «ТК Новгородецкая»
Зона действия котельной №7 д.Болотная	
Зона действия котельной №16 д.Григорово	

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 15

Наименование системы теплоснабжения	Единая теплоснабжающая организация
Зона действия котельной №4 д.Лешино	ООО «ТК Новгородецкая»
Зона действия котельной №19а д.Ермолино	ООО «ТК Новгородецкая»
Зона действия котельной №6 д.Сырково	ООО «ТК Новгородецкая»
Зона действия котельной №7 д.Болотная	ООО «ТК Новгородецкая»
Зона действия котельной №16 д.Григорово	ООО «ТК Новгородецкая»

## 11. РЕШЕНИЯ 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 теплоисточникам представляется целесообразным при условии превышения располагаемой тепловой мощности.

## 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На территории Ермолинского 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 №931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей», объекты недвижимого имущества, которые не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права собственности на которые собственники отказались, принимаются на учет 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 Ермолинском сельском поселении необходимо:

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

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

- принять 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 ВОДОСВЕДЕНИЯ ЕРМОЛИНСКОГО 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 на территории Ермолинского сельского поселения указанной региональной программы газификации не предусмотрена.

б) Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В Ермолинском сельском поселении на теплосчетчиках в качестве топлива на 5 теплосчетчиках используется газ и на 1 теплосчетчике – уголь. На источниках тепловой энергии используется сетевой газ, который поступает в соответствии с заключенными договорами поставки. Перебоев в организации газоснабжения источников 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 Ермолинского 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

переворужении, 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 Ермолинского 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, содержащее 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 Ермолинского сельского поселения схемой теплоснабжения не предусмотрено.

е) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения Ермолинского 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 Ермолинского сельского поселения не требуются.

ж) Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения и водоотведения Ермолинского 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 прекращенных 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 Ермолинского сельского 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 Ермолинского 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 Ермолинского сельского поселения отсутствуют.

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

Год	Котельная №4 д.Лешино	Котельная №19а д.Ермолино	Котельная №6 д.Сырково	Котельная №7 д.Болотная	Котельная №16 д.Григорово, ул. Молодежная,
	Вид топлива - газ	Вид топлива - газ	Вид топлива - газ	Вид топлива - уголь	Вид топлива - газ
2018	177,56	164,29	176,09	355,68	165,65
2019	177,56	164,29	176,09	355,68	165,65
2020	177,56	164,29	176,09	355,68	165,65
2021	177,56	164,29	176,09	355,68	165,65
2022	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47
2023	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47
2024	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47
2025	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47
2026	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47

Год	Котельная №4 д.Лешино	Котельная №19а д.Ермолино	Котельная №6 д.Сырково	Котельная №7 д.Болотная	Котельная №16 д. Григорово	Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.Да
2027	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47	156,6
2028	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47	156,6
2029	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47	156,6
2030	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47	156,6
2031	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47	156,6
2032	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47	156,6
2033	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47	156,6
2034	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47	156,6
2035	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47	156,6
2036	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47	156,6
2037	195,64	164,48	192,01	356,01	177,47	156,6

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

Год	Котельная №4 д.Лешино	Котельная №19а д.Ермолино	Котельная №6 д.Сырково	Котельная №7 д.Болотная	Котельная №16 д. Григорово	Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.Да
2018	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2019	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2020	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2021	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2022	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2023	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2024	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2025	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2026	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2027	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2028	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2029	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2030	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2031	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2032	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2033	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2034	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2035	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2036	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2037	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-

з) Коэффициент использования установленной тепловой мощности.

Год	Котельная №4 д.Лешино	Котельная №19а д.Ермолино	Котельная №6 д.Сырково	Котельная №7 д.Болотная	Котельная №16 д. Григорово	Котельная №4 д. Григорово, ул.

Пункт «з»	Уточнены коэффициенты использования установленной тепловой мощности
<b>Раздел 15: Ценовые (тарифные последствия)</b>	
Таблица 15 пункта «в»:	Уточнена информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год.
<b>Обновляющие материалы к актуализированной на 2025 год схеме теплоснабжения Ермолинского сельского поселения Новгородского муниципального района.</b>	
<b>Глава 1.</b> Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	
Пункта 1.1 Части 1:	обслуживание котельной д. Григорово, ул. Молодёжная, д.4а вместо ООО «Компаньон-Н» осуществляет ООО «Тепломакс»
Пункт 2	Уточнено описание состояния котельных в части установленной и подключенной мощности
Таблица 1 пункта 2.3 Части 2	Уточнена структура и технические характеристики основного оборудования
Таблица 2 пункта 2.6 Части 2	Уточнен объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто
Таблица 11 Части 5:	Уточнены тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии
Таблица 12 Части 6:	Уточнен существующий баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей
Таблица 16 Части 10:	Уточнена технико-экономическая характеристика
Таблица 17 Части 11	Уточнены тарифы на 2024 год
<b>Глава 2.</b> Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	
Таблица 22 подпункта «д» пункта 2.1	Уточнена подключенная нагрузка и прогноз потребления тепловой энергии
Таблица 23 подпункта «д» пункта 2.1	Уточнена подключенная нагрузка и прогноз потребления тепловой энергии
<b>Глава 4.</b> Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
абзац 3 пункта «а»	Уточнена суммарная подключенная нагрузка к 2037 году
Таблица 24	Уточнены балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности

<b>Глава 7.</b> Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	
Пункт «и» таблица 26	Уточнены балансы до 2032 года
<b>Глава 10. Перспективные топливные балансы</b>	
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 нормативно-го функционирования источников тепловой энергии на территории поселения
<b>Глава 11</b> Оценка надежности теплоснабжения.	
Предисловие главы 11	Уточнены методы обработки данных
<b>Глава 13.</b> Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	
Пункт «е»	Уточнен удельный расход условного топлива на срок до 2037 года
Пункт «з»	Уточнены коэффициенты использования установленной тепловой мощности
<b>Глава 14.</b> Ценовые (тарифные последствия)	
<b>Таблица 32:</b>	Уточнена информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2024 год
<b>Глава 15.</b> Реестр елиных теплоснабжающих организаций	
Пункт «а», таблица 33	Уточнены данные по реестру систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения
Пункт «б», таблица 34	Уточнены данные по елиных теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации
<b>Глава 17.</b> Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	
	Учены замечания ООО «ТК Новгородская»

- размер собственного капитала;  
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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») и ООО «Тепломакс». 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 Ермолинского сельского поселения приведено на рис. 1-5.

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 Ермолинского сельского поселения отсутствуют.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.

При актуализации схемы теплоснабжения Ермолинского сельского поселения Новгородского муниципального района учтены предложения ООО Тепловая компания «Новгородская» и ООО «Тепломакс». 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 и (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 35.

Таблица 35.

Ссылка на изменения	Вносимые изменения
Актуализированная на 2025 год схема теплоснабжения Ермолинского сельского поселения Новгородского муниципального района.	
Раздел 1: Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Ермолинского сельского поселения	
Таблица 2 пункта «б»:	уточнены объемы потребления тепловой энергии на 2025 год;
Раздел 2: Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 5 пункта «в»:	уточнены балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки
Таблица 6 пункта «в1»:	уточнены существующие и перспективные значения теплоэнергетического оборудования
Таблица 8 пункта «в3»:	уточнены значения тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды
Таблица 9 пункта «в5»:	уточнены резервы тепловой мощности
Раздел 14: Индикаторы систем теплоснабжения	
Пункт «е»	уточнен удельный расход условного топлива на срок до 2037 года

№ п/п	наименование организации	площадь, кв. м	общая стоимость, руб.	срок действия, лет	дата окончания срока действия, гг. мм. дд.
1.4	ООО "Мир"	7,45	8179	1	01.11.2021.08.01.1
1.6	ФЛДН ПЕКАС МОТОР	257,2	43,62	257,2	01.10.2021.08.01.1
1.7	ООО "Тепломас"	12,43	23,66	12,43	01.10.2021.08.01.2
1.8	ООО "Камин"	49,49	64,23	49,49	01.11.2021.08.01.3
1.9	ООО "Тепломас"	103,08	186,09	203,08	01.11.2021.08.01.7
1.10	ООО "Тепломас"	138,43	149,28	166,12	01.11.2021.08.01.6
1.11	ООО "Тепломас"	1594,91	1779,61	2033,89	01.11.2021.08.01.11
		128,45	143,45	166,26	01.11.2021.08.01.15

## Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

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

Таблица 33

Наименование системы теплоснабжения	Единая теплоснабжающая организация
Зона действия котельной №4, д. Лешино	ООО "ТК Новгородская"
Зона действия котельной №19а, д. Ермолино	ООО "ТК Новгородская"
Зона действия котельной №6, д. Сырково	ООО "ТК Новгородская"
Зона действия котельной №7, д. Болотная	ООО "ТК Новгородская"
Зона действия котельной №16, д. Григорово	ООО "ТК Новгородская"
Зона действия котельной №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	ООО "Тепломас"

В статусе единой теплоснабжающей организации на территории Ермолинского сельского поселения ООО «ТК Новгородская» сменила ООО «МП ЖКХ НЖС» «Новгородский филиал».

б) Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.

Таблица 34

Единая теплоснабжающая организация	Наименование системы теплоснабжения
ООО "ТК Новгородская"	Зона действия котельной №4, д. Лешино
	Зона действия котельной №19а, д. Ермолино
	Зона действия котельной №6, д. Сырково
	Зона действия котельной №7, д. Болотная
ООО "Тепломас"	Зона действия котельной №16, д. Григорово
	Зона действия котельной №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а

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;





2034	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2035	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2036	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2037	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-

з) Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Год	Котельная №4 д.Лешино	Котельная №19а д.Ермолино	Котельная № 6 д.Сырково	Котельная №7 д.Болотная	Котельная №16 д. Григорово	Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а
2018	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2019	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2020	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2021	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2022	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2023	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2024	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2025	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2026	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2027	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2028	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2029	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2030	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2031	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2032	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2033	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2034	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2035	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2036	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2037	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

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

Тариф на тепловую энергию для потребителей Ермолинского сельского поселения устанавливается без дифференциации по системам теплоснабжения. В связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей Ермолинского сельского поселения составлена единой в отношении всех систем теплоснабжения и представлена в таблице 32.

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

На территории Ермолинского сельского поселения определена одна единая теплоснабжающая организация – ООО «ТК Новгородская». Тарифно-

балансовая расчетная модель теплоснабжения по ООО «ТК Новгородская» представлена в таблице 32.

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. постановления комитета по тарифной политике Новгородской области от 24.10.2023 №60/2) мероприятия по модернизации и реконструкции котельных Ермолинского сельского поселения не предусмотрены, таким образом оценить ценовые (тарифные) последствия реализации схемы теплоснабжения возможности нет.

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

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

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения 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 Ермолинского сельского 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 Ермолинского 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 Ермолинского сельского поселения отсутствуют.

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

Год	Котельная №4 д. Лешино	Котельная №19а д. Ермолино	Котельная №6 д. Сырково	Котельная №7 д. Болотная	Котельная №1б д. Григорово	Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а
-----	------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	---

Год	Котельная №4 д.Лешино	Котельная №19а д.Ермолино	Котельная №6 д.Сырково	Котельная №7 д.Болотная	Котельная №1б д. Григорово	Котельная №4 ул. Молодежная, д.4а
2018	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2019	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2020	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2021	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2022	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2023	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2024	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2025	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2026	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2027	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2028	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2029	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2030	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2031	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2032	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2033	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-

ж) Отношение величин технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.

Год	Котельная №4 д.Лешино	Котельная №19а д.Ермолино	Котельная №6 д.Сырково	Котельная №7 д.Болотная	Котельная №1б д. Григорово	Котельная №4 ул. Молодежная, д.4а
2018	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2019	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2020	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2021	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2022	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2023	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2024	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2025	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2026	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2027	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2028	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2029	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2030	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2031	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2032	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-
2033	1,883	1,413	1,386	1,645	2,176	-

Наименование котельной	Вид топлива
Котельная №7 д. Болотная	уголь
Котельная №16 д. Григорово	газ
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	газ

### Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

Специалистами ООО «ТК Новгородская» ведётся учёт и мониторинг системы теплоснабжения в разрезе отдельно взятых систем теплоснабжения в специализированной программе Zulu GIS 8.0 (Версия 8.0.0.8350d). 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 Ермолинского 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; долгие ежегодно заменяемых сетей; уровнем потерь и неучтенных расходов.

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

источника теплоты - 0,97;  
 тепловых сетей - 0,9;  
 потребителя теплоты - 0,99;  
 СПТ 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:

средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участка от 3 до 17 лет (1/км/год);

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;

средневзвешенная 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 справочников по климату о среднесуточных 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 теплопотребления (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, компрессора 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:

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

з) **Предложения 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 Ермолинского сельского 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 Ермолинского сельского поселения в части производства тепловой энергии для теплоснабжения, представлен в таблице 29.

Таблица 29

Наименование котельной	Потребление топлива, т.ул.			
	В отопительный период	годовое	В неоперативный период	Годовое
	Максимальное часовое		Максимальное часовое	
<b>1-й этап (2019 – 2022 гг.)</b>				
Котельная №4 д. Дешино	0,243	1 012,14	0,023	57,88
Котельная №19а д. Ермолино	0,176	696,88	0,025	63,99
Котельная №6 д. Сырково	0,396	1 635,12	0,044	107,70
Котельная №7 д. Болотная	0,157	637,67	0,162	66,8
Котельная №16 д. Григорово	0,381	1 590,15	0,254	296,37
Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	0,279	370,2		
<b>Итого:</b>	<b>1,632</b>	<b>5942,16</b>	<b>0,254</b>	<b>296,37</b>
<b>2-й этап (2023 – 2028 гг.)</b>				
Котельная №4 д. Дешино	0,243	1 012,14	0,023	57,88
Котельная №19а д. Ермолино	0,176	696,88	0,025	63,99
Котельная №6 д. Сырково	0,396	1 635,12	0,044	107,70
Котельная №7 д. Болотная	0,157	637,67	0,162	66,8
Котельная №16 д. Григорово	0,381	1 590,15	0,254	296,37
Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	0,279	370,2		
<b>Итого:</b>	<b>1,632</b>	<b>5942,16</b>	<b>0,254</b>	<b>296,37</b>
<b>3-й этап (2028 – 2032 гг.)</b>				
Котельная №4 д. Дешино	0,243	1 012,14	0,023	57,88

Котельная №19а д.Ермолино	0,176	696,88	0,023	63,99
Котельная №6 д.Сырково	0,396	1 635,12	0,044	107,70
Котельная №7 д.Болотная	0,157	637,67	0,162	66,8
Котельная №16 д.Григорово	0,381	1 590,15	0,254	296,37
Котельная №4 д.Григорово, ул. Молодежная, д.4а	0,279	370,2		
<b>Итого:</b>	<b>1,632</b>	<b>5942,16</b>	<b>0,254</b>	<b>296,37</b>
<b>4-й этап (2033 – 2037 гг.)</b>				
Котельная №4 д. Дешино	0,243	1 012,14	0,023	57,88
Котельная №19а д. Ермолино	0,176	696,88	0,025	63,99
Котельная №6 д. Сырково	0,396	1 635,12	0,044	107,70
Котельная №7 д. Болотная	0,157	637,67	0,162	66,8
Котельная №16 д. Григорово	0,381	1 590,15	0,254	296,37
Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	0,279	370,2		
<b>Итого:</b>	<b>1,632</b>	<b>5942,16</b>	<b>0,254</b>	<b>296,37</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 основном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях.

Котельная №7 в д. Болотная Ермолинского сельского поселения оборудована открытой площадкой для хранения угля. Информация о запасах топлива на котельной №7 представлена в таблице 30.

Таблица 30

Вид топлива	Потребность топлива, т		Запас топлива, т	Количество дней
	На отопительный период	Период январь-май		
Уголь	810,82	498,15	528,9	139

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

Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива приведены в таблице 31. Местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии на территории Ермолинского сельского поселения не используются.

Таблица 31

Наименование котельной	Вид топлива
Котельная №4 д. Дешино	газ
Котельная №19а д. Ермолино	газ
Котельная №6 д. Сырково	газ

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 приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.

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

в) Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов 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»;

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

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

Рисунок 9: Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №7, д. Болотня.

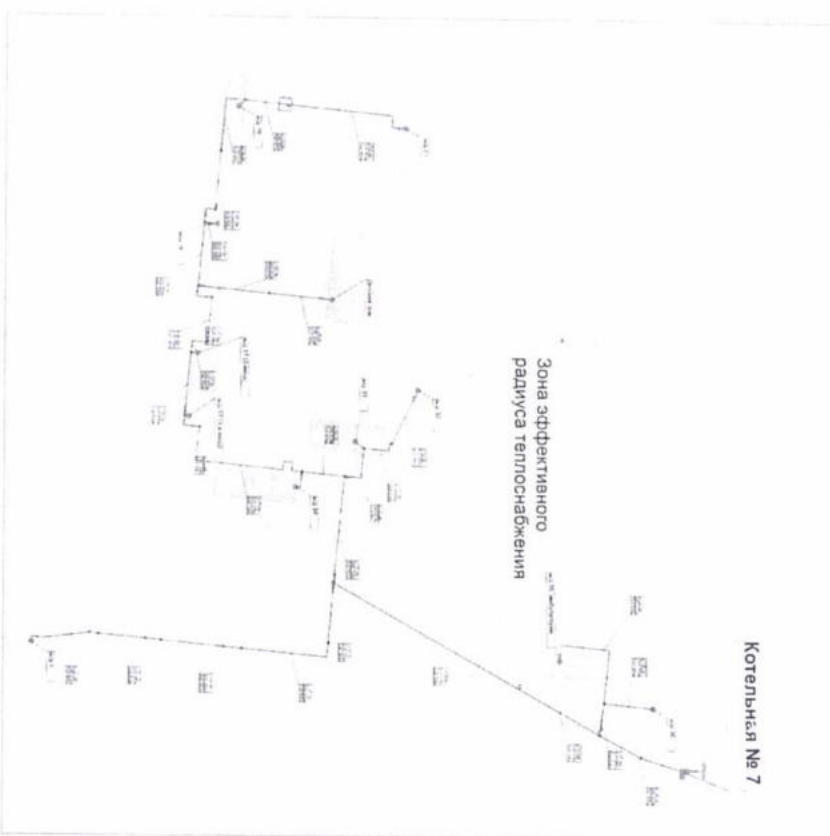


Рисунок 10: Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №16, д. Григорово.

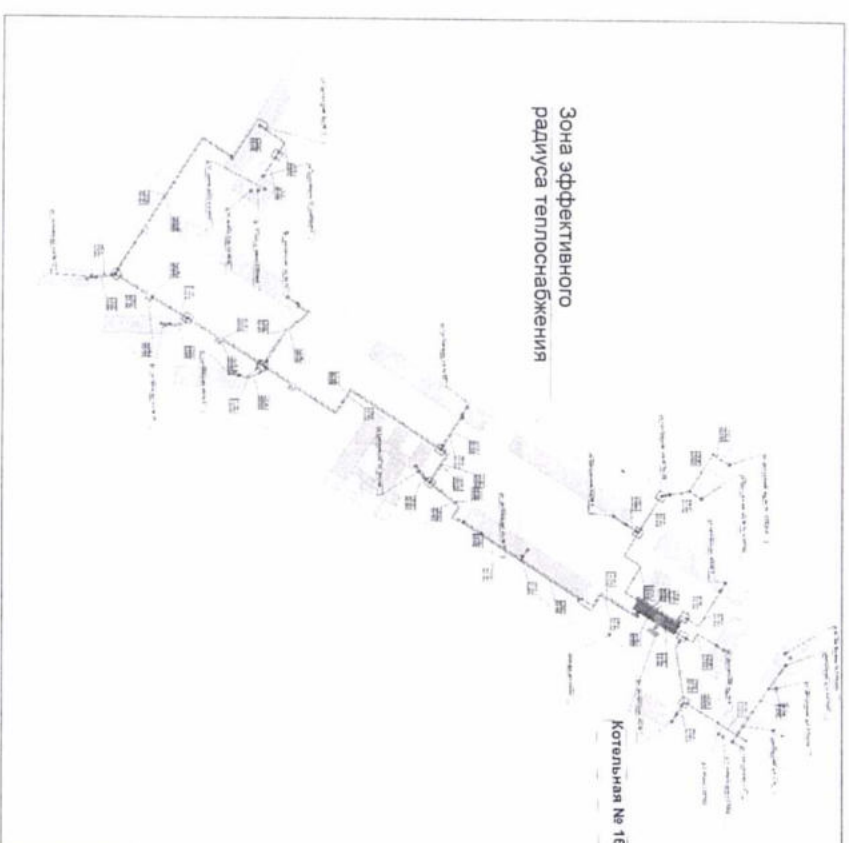


Рисунок 7: Зона ефективного радіуса теплоснабження котельної №4, д. Дешино.

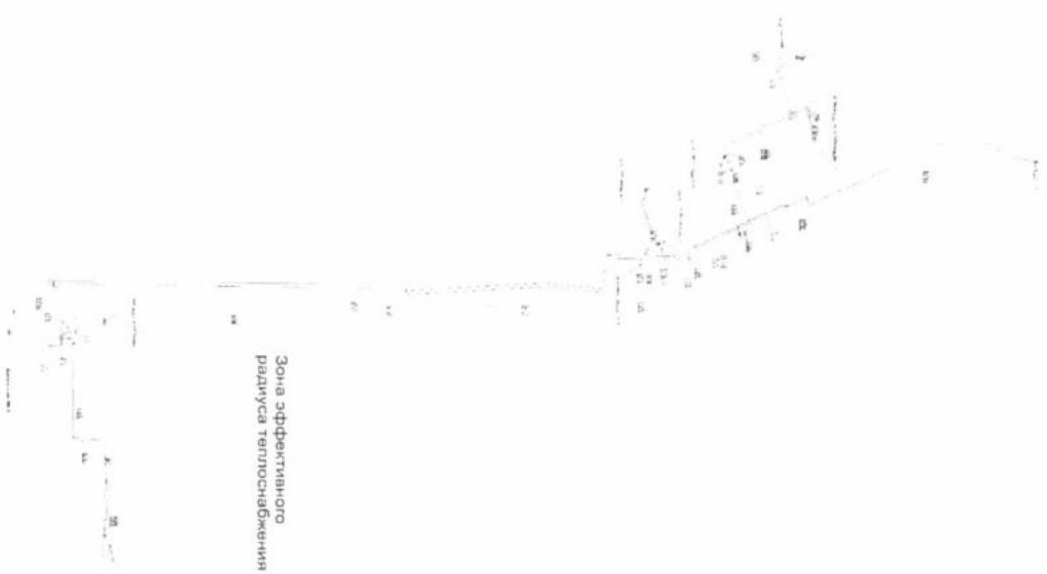


Рисунок 8: Зона ефективного радіуса теплоснабження котельної №6, д. Сырково.



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 условиями минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источников»:  $S = A + Z - \min$  (руб./Гкал/ч), где:  $A$  – 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:  $R_{opt} = (140/s^{0.2}) \cdot (1/V^{0.1}) \cdot (\Delta t/\Pi)^{0.15}$

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

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

$\Pi$  – теплоплотность района, Гкал/ч·км<sup>2</sup>;

$\Delta t$  – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

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

$$R_{пред} = [(p - c)/1,2K]^{1,5}$$

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

$p$  – 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.

Площади зон действия теплоисточников Ермолинского сельского поселения приведены в таблице 28.

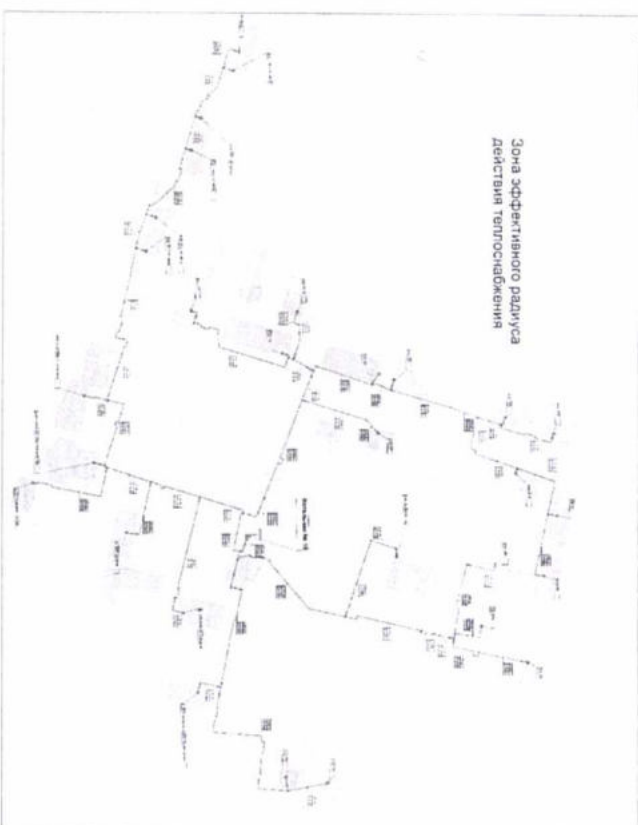
Наименование котельной	Площадь зоны действия теплоисточника, м <sup>2</sup>
Котельная №19а д. Ермолино	137 068,29
Котельная №4 д. Лешино	144 897,55
Котельная №6 д. Сырково	243 614,99
Котельная №7 д. Болотная	61 508,01
Котельная №16 д. Грипорово	113 547,30

Таблица 28

На основании расчетов у источников тепловой энергии были определены зоны, в границах которых теплоснабжающая организация может гарантировать потребителю расчетные характеристики теплоносителя. Размеры этих зон зависят от подключенной нагрузки и удаленности потребителя. К централизованному источнику теплоснабжения целесообразно подключение потребителей с расчетной нагрузкой не менее 0,01 Гкал/час и плотностью тепловой нагрузки не менее 0,0005 Гкал/л.м.

Схемы радиусов эффективного теплоснабжения представлены на рисунках 6-10.

Рисунок 6: Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №19а, д. Ермолино.





		1 этап (2018 – 2022 гг.)		1 км/ч				
Котельная №4	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164
д.Лешино								
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054
д.Ермолино								
Котельная №6	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642
д.Сырково								
Котельная №7	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066
д.Болотная								
Котельная №16	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906
д.Григорово								
Котельная №4, ул. Молодежная, д.4а	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098
Итого:	23,501	18,568	18,4232	14,151	-	0,1427	1,9945	2,2778
		3 этап (2028 – 2032 гг.)						
Котельная №4	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164
д.Лешино								
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054
д.Ермолино								
Котельная №6	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642
д.Сырково								
Котельная №7	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066
д.Болотная								
Котельная №16	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906
д.Григорово								
Котельная №4, ул. Молодежная, д.4а	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098
Итого:	23,501	18,568	18,4232	14,151	-	0,1427	1,9945	2,2778
		4 этап (2033 – 2037 гг.)						
Котельная №4	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164
д.Лешино								
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054
д.Ермолино								
Котельная №6	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642
д.Сырково								
Котельная №7	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066
д.Болотная								
Котельная №16	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906
д.Григорово								
Котельная №4, ул. Молодежная, д.4а	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098
Итого:	23,501	18,568	18,4232	14,151	-	0,1427	1,9945	2,2778

Котельная №4	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164
д.Лешино								
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054
д.Ермолино								
Котельная №6	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642
д.Сырково								
Котельная №7	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066
д.Болотная								
Котельная №16	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906
д.Григорово								
Котельная №4, ул. Молодежная, д.4а	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098
Итого:	23,501	18,568	18,4232	14,151	-	0,1427	1,9945	2,2778

Дефицит тепловой мощности на источниках не отмечается

**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 целесообразен по причине отсутствия на территории Ермолинского сельского поселения и на территориях ближайших муниципальных образований необходимой инфраструктуры для генерации с использованием возобновляемых источников энергии.

Большинство котельных Ермолинского сельского поселения работают на газообразном топливе. Ряд из них расположены в непосредственной близости от многоквартирных жилых домов и детских образовательных учреждений, в том числе дошкольных, что обуславливает повышенные требования к выбрасываемым в атмосферу продуктам сгорания топлива.

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

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

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории Ермолинского сельского поселения сохраняется в существующем 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.



году 14,22 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплосточников. Дефицит мощности в зонах действия теплосточников 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 Ермолинского сельского поселения в части развития систем теплоснабжения предусматривает инерционный сценарий с сохранением существующей организации теплоснабжения и не предполагает вариантности ее развития.

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

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

Таблица 25

Наименование котельной и адрес нахождения	Средний расход теплоносителя в час, м <sup>3</sup> /ч	Нормативная аварийная нагрузка хим. несоблюд. воды, м <sup>3</sup> /ч	Нормативная производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	Резерв (дефицит) производительности ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
Котельная №4, д. Лешино	0,316		0	
Котельная №6, д. Сырково.	0,571		0	
Котельная №7, д. Волопята	0,115		отсутствует	
Котельная №16 д. Григорово			отсутствует	
Котельная №19а, д. Ермолино	0,259		0,5	
	1,261			

Примечание:

Объем подпитки –объем ЦО и ГВС

0 - установка ручного дозирования ХВН

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 водоснабжения.

Открытые системы теплоснабжения на территории Ермолинского сельского поселения отсутствуют.

в) Сведения о наличии баков-аккумуляторов.

Баки-аккумуляторы на теплосточниках Ермолинского 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 25.

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 26.

Таблица 26

Наименование теплосточника	Максимальное потребление холодной воды на технологические нужды 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 №4 д.Лешино	10883	7408,579	3474,421
Котельная №19а д.Ермолино	764	0	764
Котельная №6 д.Сырково	18761	10847,367	7913,633
Котельная №7 д.Волопята	822,8	0	822,8
Котельная №16 д.Григорово	21181	18820,11	2360,89
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	14500	14500	0
<b>Итого по поселению</b>	<b>66911,8</b>	<b>51576,056</b>	<b>15335,744</b>

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 Ермолинского 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 Ермолинском сельском поселении в настоящее время не требуются.

Котельная №7 д.Бологиты	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066
Котельная №16 д.Григорова	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906
Котельная №4 д.Григорова	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098
УЛ Модежская, д.4а								
Итого:	23,501	18,568	18,4232	14,151	-	0,1427	1,9945	2,2778

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 «Надежда 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 –  $P_1=5,7$  кгс/см<sup>2</sup>,  $P_2=3,8$  кгс/см<sup>2</sup>.

Расчетная температура наружного воздуха: -27 °С.

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

И-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:

$$G_{H0} = \frac{Q_{H0}}{(t_{H0} - t_{B0}) \cdot 10^3}$$

где:

-  $Q_{H0}$  - расчетная тепловая нагрузка;

-  $t_{H0}$  - расчетная температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети;

-  $t_{B0}$  - 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>.

$$R = \lambda \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{d_{H0}}$$

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>H0</sub> – внутренний диаметр трубы, м;

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

Потери давления в местных сопротивлениях находят по формуле:

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

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:

$$\lambda = 1 / (1,14 + 2 \cdot \lg(Dv / K_3))^2$$

где  $K_3$  – эквивалентная шероховатость трубы, принимаемая для вновь прокладываемых труб водяных тепловых сетей  $K_3 = 0,5$  мм.

При значениях эквивалентной шероховатости трубопроводов, отличных от  $K_3 = 0,5$  мм, на величину удельных потерь давления вводится поправочный коэффициент  $\beta$ . В этом случае:

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

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

Суммарная нагрузка потребителей по Ермолинскому сельскому поселению на источник централизованного теплоснабжения составит к 2037

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

Электронная модель системы теплоснабжения Ермолинского 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 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных 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 распыляемой 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 распыляемой тепловой мощности источников тепловой энергии в Ермолинском сельском поселении представлены в таблице 24.

Суммарная нагрузка потребителей по Ермолинскому сельскому поселению на источники централизованного теплоснабжения составит к 2037 году 14,22 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплосточников. Дефицит мощности из-за прироста тепловых нагрузок не возникает. Также в целом по всем теплосточникам увеличится резерв тепловой мощности за счет снижения потерь тепловой энергии на сетях в результате их замены, а также использования потребителями энергосберегающего оборудования.

Таблица 24

Наименование теплосточника	Установленная линия мощность, Гкал/ч	Расположена мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Внутренние потери, Гкал/ч	Собственная нагрузка, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	I этап (2018 – 2022 гг.)	
									а	б
Котельная №4 д. Дешино	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164		
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054		
д. Ермолинно										

Наименование теплосточника	Установленная линия мощность, Гкал/ч	Расположена мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Внутренние потери, Гкал/ч	Собственная нагрузка, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	II этап (2023 – 2027 гг.)		III этап (2028 – 2032 гг.)		IV этап (2033 – 2037 гг.)	
									а	б	а	б	а	б
Котельная №6 д. Сырково	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642						
Котельная №7 д. Болотная	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066						
Котельная №16 д. Григорово	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906						
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098						
<b>Итого:</b>	<b>23,501</b>	<b>18,568</b>	<b>18,4232</b>	<b>14,151</b>	<b>-</b>	<b>0,1427</b>	<b>1,9945</b>	<b>2,2778</b>						
<b>2 этап (2023 – 2027 гг.)</b>														
Котельная №4 д. Дешино	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164						
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054						
д. Ермолинно														
Котельная №6 д. Сырково	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642						
Котельная №7 д. Болотная	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066						
Котельная №16 д. Григорово	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906						
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098						
<b>Итого:</b>	<b>23,501</b>	<b>18,568</b>	<b>18,4232</b>	<b>14,151</b>	<b>-</b>	<b>0,1427</b>	<b>1,9945</b>	<b>2,2778</b>						
<b>3 этап (2028 – 2032 гг.)</b>														
Котельная №4 д. Дешино	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164						
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054						
д. Ермолинно														
Котельная №6 д. Сырково	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642						
Котельная №7 д. Болотная	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066						
Котельная №16 д. Григорово	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906						
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098						
<b>Итого:</b>	<b>23,501</b>	<b>18,568</b>	<b>18,4232</b>	<b>14,151</b>	<b>-</b>	<b>0,1427</b>	<b>1,9945</b>	<b>2,2778</b>						
<b>4 этап (2033 – 2037 гг.)</b>														
Котельная №4 д. Дешино	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164						
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054						
д. Ермолинно														
Котельная №6 д. Сырково	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642						

каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

Приrost объемов потребления тепловой энергии не прогнозируется, т.к. в Генеральном плане Ермолинского 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 Ермолинского сельского поселения расположены две инвестиционные площадки, характеристика которых представлена в таблице 21.

Таблица 21

Название площадки	Место расположения (адрес)	Площадь	Категория земель	Кадастровый номер/кадастровый квартал
Сырково	Ермолинское сельское поселение, (0,5 км от деревни Сырково), рядом с автодорогой Новгород-Луга	8	земли сельскохозяйственного назначения	53:11:1700204
Новая Мельница	Ермолинское сельское поселение, вблизи д. Новая Мельница	42	земли промышленности	53:11:0800604:73

Все объекты, предлагаемые к строительству на территории инвестиционных площадок, предусматривают теплоснабжение от индивидуальных источников, преимущественно от собственных газовых котельных.

Перспективный уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения к 2037 году по Ермолинскому сельскому поселению с учетом полной реализации заданных в Генеральный план параметров составит 25,760 тыс. Гкал в год (таблица 23).

Таблица 22

Наименование теплосточника	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная №4 д. Лешинно	2,48
Котельная №19а д. Ермолинно	1,88
Котельная №6 д. Сырково	3,67
Котельная №7 д. Болотная	0,7
Котельная №16 д. Григорово	3,7
Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	1,79
<b>Итого:</b>	<b>14,22</b>

Перспективный среднегодовой объем потребления тепловой энергии составит 25,957 Гкал. Прогноз изменения объема потребления тепловой энергии в Ермолинском сельском поселении представлен в таблице 23.

Таблица 23

Год	Котельная №4 д. Лешинно	Котельная №19а д. Ермолинно	Котельная №6 д. Сырково	Котельная №7 д. Болотная	Котельная №16 д. Григорово	Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	Итого
2018	5,035	4,527	8,401	1,579	8,387	2,803	30,74
2019	4,608	4,034	7,854	1,452	8,387	2,680	29,14
2020	4,411	3,575	7,490	1,319	8,388	2,804	27,99
2021	4,413	3,575	7,557	1,319	8,388	2,804	28,055
2022	4,469	3,527	7,003	1,314	6,676	2,804	25,792
2023	4,928	3,483	7,747	1,320	7,345	2,322	27,145
2024	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2025	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2026	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2027	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2028	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2029	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2030	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2031	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2032	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2033	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2034	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2035	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2036	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506
2037	4,416	3,604	6,921	1,314	6,531	2,720	25,506

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.

Новгородской области, крайне высокие, учитывая темпы ввода жилья последнее время.

Следует отметить, что основную долю вводимого в настоящее время жилья составляет индивидуальная застройка. Согласно положением Генерального плана Ермолинского сельского поселения теплоснабжение индивидуальной жилой застройки планируемыми микрорайонам будет осуществляться от индивидуальных источников. Предусмотренная Генеральным планом среднестажная застройка будет подключаться к собственным источникам теплоснабжения, либо к существующим сетям теплоснабжения. В связи с тем, что объемы среднестажной застройки Генеральным планом Ермолинского 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 теплоснабжения, 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 ккал/(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 перечисленных ниже	26,4	23,8	22,6	20,1	19,5	18,5	17,6			
Подстанции и лечебные учреждения, дома-интернаты	22,7	22,0	21,4	20,7	20,1	19,4	18,7			
Дошкольные учреждения, хостелсы	30,0	30,0	30,0	-	-	-	-			
Здания сервисного	14,2	13,6	13,0	12,4	12,4	-	-			

Тип здания	Потребление тепловой энергии в зависимости от этажности ккал/(ч*м <sup>2</sup> )									
	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10-11			
обслуживания, культурно-досуговой деятельности, спортпарки, склады										
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 проектным 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 отопительный период соответственно, °С;
- температура водопроводной воды в неоптоительный и отопительный период, °С.

**г) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разложением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия**

- 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 Ермолинского сельского поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

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

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

Практически на всех источниках тепловой 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**

**а) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.**

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения (2018 год) составляет 30735,49 Гкал в год (таблица 18).

Таблица 18

Наименование котельной	Потребление тепла на цели теплоснабжения за 2018 год, Гкал
Котельная №4, д. Лешино	5035,70
Котельная №19а, д. Ермолино	4527,28
Котельная №6 д. Сырково	8401,77
Котельная №7, д. Вологдина	1579,49
Котельная №16, д. Григорово	8387,68
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	2803,57
<b>Итого:</b>	<b>30735,49</b>

**б) Прогнозы 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 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 Ермолинском сельском поселении.

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

В 2017 году в Генеральный план Ермолинского сельского поселения были внесены изменения решением Думы Новгородского муниципального района от 14.12.2017 №261 «О внесении изменений в Генеральный план Ермолинского сельского поселения».

При этом согласно обновленной редакции Генерального плана Ермолинского сельского поселения изменения Генерального плана не меняют концепцию развития Ермолинского 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
1	Проектная численность населения	чел.	13500
2	Средняя жилищная обеспеченность	м <sup>2</sup> /чел.	22,5
3	Существующий жилищный фонд	тыс.м <sup>2</sup>	277,6
4	Убыль существующего жилищного фонда	тыс.м <sup>2</sup>	1,0
5	Сохраняемый жилищный фонд	тыс.м <sup>2</sup>	277,6
6	Объем нового жилищного строительства	тыс.м <sup>2</sup>	20,8

Сводные данные, представленные по жилому фонду свидетельствуют, что общая площадь жилых домов в населенных пунктах на рассматриваемой территории составляет 277,6 тыс. кв.м, в том числе общая площадь частного сектора 138,7 тыс. кв.м, общая площадь многоквартирных домов 138,9 тыс. кв.м. Ввод жилья в эксплуатацию с 2018 года составила – 21,903 тыс. кв.м. Темпы и объемы жилищного строительства достаточны для модернизации территории и качественного изменения уровня жизни населения.

Объемы жилищного строительства, рассчитанные для Ермолинского сельского поселения на основании норматива, определенного Схемой территориального планирования Новгородского муниципального района



1.4	ООО "Теплопроводность-Юг" многоэтажные (10-этажные) блочные многоэтажные (10-этажные) блочные многоэтажные (10-этажные) блочные	1913	4131	4636	5161	04.17.11.2022.86.02.21
		5119	5435	4759	5459	
		5621	6129			04.21.11.2021.86.01.1
1.5	ООО "Мир" многоэтажные	245	819			
1.6	ФНП "ПЯСНУ МО РФ" многоэтажные	2974	4261	2974	4261	04.20.10.2021.86.01.1
		2972	3418	2566	4182	04.21.10.2022.86.01.2
		964	1118	1138	1212	
1.7	многоэтажные ИП "С.А.Иванов А.И." многоэтажные	2596,27	4996,83	2427,88	2738,11	04.10.12.2022.86.02.5
1.8	ООО "Вектор" объекты с АСУ Т.С. и ООО "Тамашин" многоэтажные	547,49	661,23	538,96	612,85	04.11.12.2018.86.01.3
1.9	ООО "Теплопроводность" многоэтажные	1993,08	1860,49	2801,69	2222,89	04.17.11.2022.86.02.7
1.10	ООО "Теплопроводность" многоэтажные	138,43	149,28	106,12	179,14	04.17.11.2022.86.02.6
1.11	ООО "Теплопроводность" многоэтажные	1094,91	1779,61	2603,89	3124,79	04.17.11.2022.86.02.5
		138,45	143,45	166,26	172,14	04.17.11.2022.86.02.5

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

- расходы топлива;

- оплата труда основного производственного персонала с отчислениями на социальные нужды;

- затраты на покупку электрическую энергию.

В связи с этим деятельность теплонабжающей организации в целом характеризуется высоким уровнем трудоемкости и энергоресурсоемкости, что свойственно теплонабжающим 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 рассмотрения 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 Ермолинского сельского поселения не установлена.

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

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

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

По итогам проведенного анализа системы теплоснабжения Ермолинского 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 (недоремонт);
- низкий остаточный ресурс оборудования на котельной;



тепловых сетей	идя	декабря	Котельная №19а, д. Ермолино, 49а, государственная (ООО «ТК Новгородская»)						2022	
			м	нефтеде- ния	маломощ- ными	187,3	192,92	0		0
			192,92	198,7	198,7	192,92	0	0	0	2023
			198,7	198,7	198,7	198,7	0	0	0	2024
			204,67	204,67	204,67	204,67	0	0	0	2025
			210,8	210,8	210,8	210,8	0	0	0	2026
Организация расчетного водоснабжения	ел		500	500**	500**	500**	0	0	0	н/д
Замена основного и вспомогатель- ного оборудования	ел		1098,81	1098,81	1098,81	1098,81	0	0	0	2022
Замена основного и вспомогатель- ного оборудования	ел		187,3	187,3	187,3	187,3	0	0	0	2022
Замена тепловых сетей	м		192,92	198,7	198,7	198,7	0	0	0	2023
			198,7	198,7	198,7	198,7	0	0	0	2024
			204,67	204,67	204,67	204,67	0	0	0	2025
			210,8	210,8	210,8	210,8	0	0	0	2026
Приобретение двух- генераторных установок	ел		450	450**	450**	450**	0	0	0	н/д
Организация расчетного водоснабжения	ел		500	500**	500**	500**	0	0	0	н/д
Замена основного и вспомогатель- ного оборудования	ел		1216,72	1216,72	1216,72	1216,72	0	0	0	2026
Искупка расчетного двухного генератора	ел		700	700	700	700	0	0	0	2025

10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

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

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателя	Котельная №4	Котельная №19а	Котельная №6	Котельная №7	Котельная №16	Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д. 4а	Новое по поселению Ермолинскому
1	Удельная тепловая мощность, Гкал/ч	4,385	3,096	4,644	1,915	5,65	1,89	21,603
2	Производительная группа, Гкал/ч	2,48	1,88	3,67	0,7	3,7	1,79	14,22
3	Объем вырабатываемой тепловой энергии, тыс. Гкал	5,575	4,312	8,425	1,808	7,842	2,815	30,777
4	Объем поступившей тепловой энергии, тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0
5	Объем тепловой энергии, отпущенной нагретой воде, тыс. Гкал	5,513	4,267	8,338	1,787	7,797	2,804	30,506
6	Квотированные потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, тыс. Гкал	1,660	0,603	1,863	0,473	1,185	0,000	4,746
7	Протяженность магистральных сетей и тепловых пунктов км	2,634	2,525	4,300	1,479	2,242	0,000	13,18
8	Количество тепловых пунктов и установок, шт.	1	1	1	1	1	1	6
9	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпущенной в тепловую сеть, кг 3,3 Гкал	195,6	164,48	192	356	177,5	186,6	-
10	Удельный расход классической энергии на единицу тепловой энергии, отпущенной в тепловую сеть, кВт*ч/Гкал	0	0	0	0	0	0	0

11. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения. Динамика тарифов за тепловую энергию, отпущаемую ООО «ТК Новгородская» на территории Ермолинского сельского поселения представлена в таблице 17.



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 погодные-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 (происшествий) далее - районного звена ОТП РСЧС), приема сообщений о ЧС (происшествии) 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 (происшествия).

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 (происшествий) 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 организуются.

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 необходимой достаточности, в зависимости от классификации ЧС (происшествия), из состава расчета сил соответствующего уровня.

**Порядок действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций (происшествий) на объектах теплоснабжения.**

В зависимости от вида и масштаба аварии принимаются неотложные меры по проведению АВР направленных на недопущение размораживания систем теплоснабжения и скорейшую подачу тепла в дома с центральным отоплением и на социально значимых объектах (далее - СЗО).

Планирование и организация АВР на тепло-производящих объектах (далее - ТПО) и тепловых сетях (далее – ТС) осуществляется руководством организации, эксплуатирующей ТПО (ТС).

Принятые решения на ликвидации ЧС (происшествия) предшествует оценка сложившейся обстановки, масштаба ЧС (происшествия) и возможных последствий.

Работы проводятся на основании нормативных и распорядительных документов оформляемых организатором работ.

К работам привлекаются аварийно - ремонтные бригады, специальная техника и оборудование организаций, в ведении которых находятся ТПО (ТС) в круглосуточном режиме, посменно.

О причинах ЧС (происшествия) масштабах и возможных последствиях, планируются сроки АВР, привлекаемых сил и средствах, руководителем работ информирует ЕДДС не позднее 3 минут с момента ЧС (происшествия).

Информирование населения о сложившейся обстановке осуществляется через Глав поселений с помощью автоматической системы оповещения АСО-4. При угрозе возникновения ЧС (происшествия) в результате аварии на системах теплоснабжения на сутки и более в условиях критически низких температур окружающей среды, работы координирует комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС (происшествия) и обеспечению пожарной безопасности района, поселений.

функциональности. 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, ремонтопригодность, 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-рп, распоряжением от 01.02.2021 №177-рп 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 повседневной 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, разморозивание тепловых сетей и отопительных батарей.	Объектовый, местный уровень реагирования
Остановка котельной	Прекращение подачи топлива	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах.	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, разморозивание тепловых сетей и отопительных батарей.	Объектовый, местный уровень реагирования

#### Уровни реагирования.

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

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

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

**Виды чрезвычайных ситуаций (происшествий) 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

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. На всех теплосточниках, дефициты тепловой мощности отсутствуют.

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

#### 7. Балансы теплоносителя.

Теплоносителем является вода, забираемая напрямую из системы централизованного водоснабжения. Требования к качеству химочищенной 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. Качество теплоносителя обеспечивается за счет реагентной – комплексантной водоподготовки подпиточной воды. Комплексоны – предотвращают коррозионное повреждение металла и накипеобразование на поверхностях нагрева, а также связывают растворенное в воде железо и способствует отмывке ранее образовавшихся железо-оксидных отложений. Для корректировки жесткости воды используют системы умягчения, основанные на применении сильнокислотных катионитов в натриевой форме.

Состав, характеристики и производительность оборудования водоподготовки представлены в таблице 13.

Таблица 13

Наименование теплосточника	Тип установившихся на источнике систем ХВП	Производительность, м <sup>3</sup> /ч
Котельная №4 д. Лешино	Установка химводоподготовки АСДР Комплексон АКВА-М	до 400
Котельная №19а д. Ермолинно	Установка химводоподготовки АСДР Комплексон АКВА-М	до 400
Котельная №6 д. Сырково	Установка химводоподготовки АСДР Комплексон АКВА-М	до 400
Котельная №7 д. Вологата	-	-
Котельная №16 д. Григорово	Комплексон АКВА-М	до 400
Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	Установка химводоподготовки АСДР Комплексон-6	до 0,5

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

В Ермолинском сельском поселении на теплосточниках в качестве топлива используется газ (на 5 теплосточниках) и уголь (на 1

теплосточнике). Базовые показатели топливного баланса за 2018 год представлены в таблице 14.

Таблица 14

Субъект баланса	Вид топлива	Топливный эквивалент по сертификатам качества	Выработано или тепловой энергии, Гкал	Отпущено тепло вой энергии в сеть, Гкал	Удельная норма расхода теплоты кг/Гкал	Расход условно го топлива т	Расход топлива в натуральном выражении
Котельная №4 д. Лешино	газ	1,159	7310,56	7256,61	202,07	1466,33	1265,41
Котельная №19а д. Ермолинно	газ	1,159	5820,34	5788,00	181,21	1003,55	905,10
Котельная №6 д. Сырково	газ	1,159	10716,1	10646,85	183,99	1958,91	1690,50
Котельная №7 д. Вологата	уголь	0,776	2229,61	2216,24	275,43	610,42	784,60
Котельная №16 д. Григорово	газ	1,159	9883,85	9776,52	165,646	1619,413	1397,25
Котельная №4 ул. Молодежная, д.4а	газ	0,811	2815,1	2803,574	156,6	421	365

Описание резервных видов топлива приведены в таблице 15.

Таблица 15

Наименование котельной	Вид основного топлива	Наличие резервного оборудования	
		электроснабжение	водоснабжение
Котельная №4 д. Лешино	газ	да	да
Котельная №19а д. Ермолинно	газ	-	да
Котельная №6 д. Сырково	газ	да	да
Котельная №7 д. Вологата	уголь	-	да
Котельная №16 д. Григорово	газ	-	-
Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а	газ	-	-

#### 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

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, теплоснабителя, утвержденной Приказом Минстроя России от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоснабителя»;
- по утвержденным нормативам для населения.

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

Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных 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, расходуемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потеря тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки в Ермолинском сельском поселении представлен в таблице 12.

Таблица 12

Наименование теплогосточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Расход тепловой энергии, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Внутренние нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	1 этап (2018 – 2022 гг.)	
									нагрузка, Гкал/ч	нагрузка, Гкал/ч
Котельная №4 д.Лешино	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164		
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054		
д.Ермолинно										
Котельная №6 д.Сырково	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642		
Котельная №7 д.Болотная	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066		
Котельная №16 д.Григорово	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906		
Котельная №4, ул. Молодежная, д.4а	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098		
<b>Итого:</b>	<b>23,501</b>	<b>18,568</b>	<b>18,4232</b>	<b>14,151</b>	<b>-</b>	<b>0,1427</b>	<b>1,9945</b>	<b>2,2778</b>		
<b>2 этап (2023 – 2027 гг.)</b>										
Котельная №4 д.Лешино	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164		
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054		
д.Ермолинно										
Котельная №6 д.Сырково	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642		
Котельная №7 д.Болотная	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066		
Котельная №16 д.Григорово	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906		
Котельная №4, ул. Молодежная, д.4а	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098		
<b>Итого:</b>	<b>23,501</b>	<b>18,568</b>	<b>18,4232</b>	<b>14,151</b>	<b>-</b>	<b>0,1427</b>	<b>1,9945</b>	<b>2,2778</b>		

Наименование теплогосточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Расход тепловой энергии, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Внутренние нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	3 этап (2028 – 2032 гг.)	
									нагрузка, Гкал/ч	нагрузка, Гкал/ч
Котельная №19а д.Ермолинно	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642		
Котельная №6 д.Сырково	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066		
Котельная №7 д.Болотная	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906		
Котельная №16 д.Григорово	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098		
Котельная №4, ул. Молодежная, д.4а										
<b>Итого:</b>	<b>23,501</b>	<b>18,568</b>	<b>18,4232</b>	<b>14,151</b>	<b>-</b>	<b>0,1427</b>	<b>1,9945</b>	<b>2,2778</b>		
<b>4 этап (2033 – 2037 гг.)</b>										
Котельная №4 д.Лешино	4,388	3,39	3,8203	2,48	-	0,0107	0,4429	0,9164		
Котельная №19а	3,096	2,86	3,0647	1,88	-	0,0332	0,3294	0,9054		
д.Ермолинно										
Котельная №6 д.Сырково	4,644	4,8	4,8249	3,67	-	0,0461	0,5329	0,642		
Котельная №7 д.Болотная	1,935	1,4	0,9677	0,7	-	0,0103	0,1611	0,1066		
Котельная №16 д.Григорово	5,65	3,65	3,8576	3,70	-	0,0424	0,5282	-0,3906		
Котельная №4, ул. Молодежная, д.4а	1,89	1,89	1,888	1,79	-	0,00	0,00	0,098		
<b>Итого:</b>	<b>23,501</b>	<b>18,568</b>	<b>18,4232</b>	<b>14,151</b>	<b>-</b>	<b>0,1427</b>	<b>1,9945</b>	<b>2,2778</b>		

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



7	Ул. Болотная, д.33	0,072791	-
8	Ул. Болотная, д.34	0,072342	-
9	Ул. Болотная, д.35	0,006342	-
10	Ул. Болотная, д.1	0,022039	-
11	Амбулатория - ФАП	0,010103	-
12	Приют «Радуга»	0,0959,2	-
13	Жилрой дом, д.36, корп. 1	0,004600	-
14	Детский сад	0,010875	-
<b>Котельная №16, д. Григорово</b>			
1	Жилрой дом, ул. Центральная, д.2	0,037522	-
2	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.17	0,010231	-
3	Ул. Центральная, д.17	0,001844	-
4	МАДОУ №12	0,232122	0,000172
5	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.15	0,312877	0,00825
6	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.3	0,156879	-
7	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.7	0,250189	-
8	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.8	0,110030	0,000825
9	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.9	0,378947	-
10	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.1	0,083873	-
11	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.11	0,317880	-
12	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.13	0,311796	0,000825
13	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.12	0,115545	0,000825
14	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.17	0,400913	0,000825
15	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.10	0,115681	0,000825
16	Матэзин	0,010000	-
17	Матэзин, ул. Полевая, д.1	0,028799	-
18	офис	0,015428	-
19	Склад 1 часть	0,017644	-
20	Склад 2 часть	0,014590	-
21	Матэзин	0,003727	-
22	Матэзин	0,010128	-
23	ТС «Ильмень»	0,023109	-
24	Универсам «Колодец»	0,102762	-
25	Отделение связи	0,009058	-
26	Пекарня	0,009235	-
27	Ф-л ПАО Ростелеком	0,002229	-
<b>Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежская, д.4а</b>			
1	Многоквартирный дом, ул. Молодежская, д.4а	0,741115	1,04400
		<b>0,741115</b>	<b>1,04400</b>

Зоны действия источников теплоснабжения представлены графически на рисунках 1-5.

5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии. Централизованным отоплением обеспечена вся многоквартирная застройка. Жилые дома садовой застройки, как правило, имеют печное отопление. Ряд домов садовой 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 Новгородецкая».

Подробный перечень подключенных потребителей в разрезе каждой котельной приведен в таблице 10.

Тепловые нагрузки потребителей складываются из нагрузок на отопление и горячее водоснабжение. Суммарная тепловая нагрузка потребителей Ермолинского сельского поселения составляет 14,22 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 суток.

Среднегодовой объем потребления тепловой энергии (расчитанный с учетом температуры наружного воздуха по СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99\*) составляет 25,791 тыс. Гкал, в том числе потребление в отопительный период – 22,472 тыс. Гкал.

Показатели потребления тепловой энергии в Ермолинском сельском поселении представлены в таблице 11.

№ п/п	Наименование котельной	Реализация всего, Гкал
1	Котельная №4, д. Лешино (д. Новая Мельница)	4452,52
2	Котельная №19а, д. Ермолино	3604,16
3	Котельная №7, д. Болотная	6972,91
4	Котельная №6, д. Сырково	1313,58
5	Котельная №16, д. Григорово	6612,84
6	Котельная №4, д. Григорово, ул. Молодежская, д.4а	2803,574
<b>Итого по Ермолинскому сельскому поселению:</b>		<b>25759,59</b>

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 пользовании источники тепловой энергии при этом в случае принятия соответствующими

20	Бытовое здание	0,003706	0,0000069	-
21	Жилой дом д. Лешино, д.21, кв.	0,008199	-	-
22	Магазин (д. Лешино)	0,017332	-	-
23	Жилой дом д. Лешино, д.21, кв.1	0,009253	-	-
24	Жилой дом д. Лешино, д.21, кв.5	0,012133	-	-
25	Ф-1 ПАО Ростелеком	0,0017994	-	-
26	мастерская	0,000640	-	-
27	Жилой дом д. Новая Мельница, д.100я	0,332455	-	-
		<b>2,0273404</b>	<b>0,372453</b>	-
<b>Котельная №19а, д. Ермолино</b>				
1	Административное сельское поселение	0,030421	-	-
2	МАОУ №17	0,073962	-	-
3	МАОУ «Летская школа искусств»	0,023073	-	-
4	Административное здание	0,023288	-	-
5	Магазин	0,001592	-	-
6	Помещение (д. Ермолино, д.29а)	0,009629	-	-
7	д. Ермолино, д.17	0,081707	-	-
8	д. Ермолино, д.19	0,083413	-	-
9	д. Ермолино, д.21	0,071167	-	-
10	д. Ермолино, д.23	0,071167	-	-
11	д. Ермолино, д.61а	0,114165	-	-
12	д. Ермолино, д.11	0,115028	-	-
13	д. Ермолино, д.11а	0,115028	-	-
14	д. Ермолино, д.11б	0,115028	-	-
15	д. Ермолино, д.25а	0,055746	-	-
16	д. Ермолино, д.25б	0,057389	-	-
17	д. Ермолино, д.27	0,55745	-	-
18	д. Ермолино, д.57	0,100366	-	-
19	д. Ермолино, д.57а	0,078997	-	-
20	д. Ермолино, д.59	0,055746	-	-
21	д. Ермолино, д.59а	0,080546	-	-
22	д. Ермолино, д.61	0,055746	-	-
23	Жилой дом д. Ермолино, д.73	0,002523	-	-
24	Жилой дом д. Ермолино, д.75	0,007930	-	-
25	Амбулатория д. Ермолино, д.47	0,016530	-	-
26	Бытовое здание д. Ермолино, д.31	0,004487	-	-
27	Отделение связи д. Ермолино, д.47	0,004907	-	-
28	д. Ермолино, д.29б	0,029147	-	-
29	д. Ермолино, д.31	0,004643	-	-
30	д. Ермолино, д.3б	0,029381	-	-
31	д. Ермолино, д.29а	0,012138	-	-
32	Гаряк	0,006598	-	-
33	Интервал	0,054256	-	-
34	Механическая мастерская	0,002618	-	-
35	МАОУ Ермолинская СОШ д. Ермолино, д.33а	0,142967	-	-
36	д. Ермолино, д.47	0,001693	-	-
		<b>2,290482</b>	0	-
<b>Котельная №6, д. Сырково</b>				
1	Жилой дом, ул. Центральная, д.22/7	0,021825	-	-
2	ул. Центральная, д.12	0,047396	-	-

3	Многоквартирный дом, ул. Лесная, д.1	0,294151	-	-
4	Многоквартирный дом, ул. Лесная, д.2	0,276504	-	-
5	Многоквартирный дом, ул. Лесная, д.3	0,334874	-	-
6	Многоквартирный дом, ул. Пролетарская, д.3	0,011804	-	-
7	Многоквартирный дом, ул. Пролетарская, д.5	0,086104	-	-
8	Многоквартирный дом, ул. Советская, д.1	0,052806	-	-
9	Многоквартирный дом, ул. Советская, д.2/6	0,008183	-	-
10	Многоквартирный дом, ул. Советская, д.3	0,002945	-	-
11	Многоквартирный дом, ул. Советская, д.4	0,072994	-	-
12	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.39	0,082929	-	-
13	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.41	0,080417	-	-
14	Многоквартирный дом, ул. Советская, д.5	0,074321	-	-
15	Многоквартирный дом, ул. Пролетарская, д.10	0,103605	-	-
16	Многоквартирный дом, ул. Пролетарская, д.9	0,250727	0,183975	-
17	Многоквартирный дом, Технический переулок, д.1	0,042133	-	-
18	Многоквартирный дом, Технический переулок, д.4	0,046672	-	-
19	Многоквартирный дом, Технический переулок, д.5	0,040199	-	-
20	Многоквартирный дом, Технический переулок, д.2	0,046672	-	-
21	Жилой дом, ул. Пролетарская, д.7	0,009163	-	-
22	Жилой дом, ул. Советская, д.2/6	0,003019	-	-
23	Жилой дом, ул. Центральная, д.14	0,003355	-	-
24	Амбулатория, ул. Пролетарская, д.10	0,014267	-	-
25	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.10	0,003452	-	-
26	Магазин, ул. Пролетарская, д.4	0,014711	-	-
27	ул. Пролетарская, д.10	0,005343	-	-
28	ул. Пролетарская, д.10	0,056460	-	-
29	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.24/1	0,004125	-	-
30	Многоквартирный дом, ул. Лесная, д.4	0,248834	0,134475	-
31	Многоквартирный дом, ул. Лесная, д.5	0,172082	0,089925	-
32	Многоквартирный дом, ул. Центральная, д.8	0,233194	-	-
33	Многоквартирный дом, Технический переулок, д.3а	0,0149725	-	-
34	Обменный пункт	0,019569	-	-
35	Павильон	0,002448	-	-
36	Магазин, ул. Пролетарская	0,003062	0,132000	-
37	Магазин, ул. Пролетарская, 11а	0,047044	-	-
38	Парикмахерская	0,004496	-	-
39	Кузнечный цех	0,006525	-	-
40	Мастерская, ул. Центральная, д.28	0,016893	-	-
41	Бытовое помещение	0,008656	-	-
42	Дошкольные группы МАОУ Сырковская СОШ	0,126397	-	-
43	МАОУ Сырковская СОШ	0,193400	-	-
44	Офисное помещение	0,007119	-	-
		<b>3,1860475</b>	<b>0,540375</b>	-
<b>Котельная №7, д. Вологтя</b>				
1	Котельня д.36, к.2	0,004233	-	-
2	ул. Вологтя, д.17	0,074948	-	-
3	ул. Вологтя, д.18	0,075156	-	-
4	ул. Вологтя, д.19	0,087112	-	-
5	ул. Вологтя, д.21	0,087889	-	-
6	ул. Вологтя, д.32	0,072239	-	-

В период 2019-2021 гг. предписания 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 потребителей.

Тип системы присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям - зависимая. 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 9

№ п/п	Наименование населенного пункта	Наименование потребителей
1	Ермолино	1. Дом Культуры, д.29А ЦО №187 2. ОАО «Ермолинское», д.29 ЦО №157 3. Жилой дом для спорт. д.19А ЦО №103 не введен 4. СОШ ЦО
2	Лешино	5. ООО «Агротрейд», цех ЦО №225 6. ООО «Агротрейд», гаражи ЦО №226 7. ОАО «Агротрейд», адм. здание ЦО №101
3	Новая Мельница	8. Многоквартирный дом №100А ЦО №84 9. Многоквартирный дом №100А, корп. 1 ЦО №125 10. Многоквартирный дом №102А, корп. 1 ЦО №126 11. Многоквартирный дом № 102Б ввод.1 ЦО №123 12. Многоквартирный дом № 102Б ввод.2 ЦО №124 13. Детский сад комбинированного вида д.№ 38А №78 ГВС 14. ТСЖ Новая Мельница ЦО
4	Сырково	15. Многоквартирный дом № 1, ул. Лесная ЦО №85 16. Многоквартирный дом № 2, ул. Лесная ЦО №133 17. Многоквартирный дом № 3, ул. Лесная ЦО №132 18. Многоквартирный дом №4, ул. Лесная ЦО №139 19. Многоквартирный дом №9, ул. Пролетарская ЦО №86 20. Многоквартирный дом №9, ул. Пролетарская ГВС № 81 21. ул. Пролетарская, д.12, детский сад ЦО №88 22. ул. Пролетарская, д.12, детский сад ГВС №82 23. ул. Пролетарская, д.11А, магазин «Маякит» ЦО №90 24. ул. Пролетарская, д.7А Сырковская СОШ ЦО

	№77	
5	Григорово	25. ул. Центральная, д.1 ЦО 26. ул. Центральная, д.3 ЦО 27. ул. Центральная, д.7 ЦО 28. ул. Центральная, д.8 ЦО 29. ул. Центральная, д.9 ЦО ГВС 30. ул. Центральная, д.10 ЦО ГВС 31. ул. Центральная, д.11 ЦО 32. ул. Центральная, д.12 ЦО ГВС 33. ул. Центральная, д.13 ЦО ГВС 34. ул. Центральная, д.15 ЦО ГВС 35. ул. Центральная, д.17 ЦО ГВС 36. ул. Центральная, д.17 ЦО Почта России

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

Бесхозяйных тепловых сетей отопления в Ермолинском 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 10 представлены основные характеристики зон действия источников централизованного теплоснабжения Ермолинского сельского поселения.

Таблица 10

№ п/п	Наименование потребителя	Тепловая нагрузка итого по отоплению, Гкал/ч	Нагрузка по ГВС, Гкал/ч
<b>Котельная №4, д. Лешино</b>			
1	Жилой дом, д. Лешино, д.2г, кв. 7	0,005113	-
2	Хранящие емкости	0,001156	-
3	Административное здание	0,064348	-
4	Гараж	0,040300	-
5	Здание для сосудов Дьюара	0,007912	-
6	Каряггин	0,013600	-
7	Гараж	0,002347	-
8	Торговый павильон, д. Новая Мельница, д.102б	0,000428	-
9	Административное здание	0,018506	-
10	Гаражи	0,004948	-
11	МАДОУ №35	0,091828	0,007734
12	Жилой дом д. Новая Мельница, д.102 б	0,196302	0,089925
13	Жилой дом д. Новая Мельница, д.76а	0,094117	-
14	Жилой дом д. Новая Мельница, д.100а, к.1	0,317766	0,172425
15	Жилой дом д. Новая Мельница, д.102а	0,574886	-
16	Жилой дом д. Новая Мельница, д.102а, к.1	0,184736	0,102300
17	Жилой дом д. Лешино, д.2г, кв.	0,005307	-
18	Жилой дом д. Лешино, д.2г, кв.	0,011559	-
19	Амбулатория	0,006664	-

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 7.

Таблица 7

Температура наружного воздуха	Температура воды	
	в подводящем 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 отличается 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 располагаемых напоров отсутствует.

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

Данные по отказам в тепловых сетях у теплонабжающей 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, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей у теплонабжающей (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 Минэнерго России от 30.12.2008 №325 «Об утверждении нормативов технологических потерь». Расчет тепловых потерь по каждому участку тепловых сетей принят по нормам тепловых потерь изолированными воляными трубопроводами. Расчет технологических потерь приведен в таблице 8.

Таблица 8

Наименование котельной, адрес	Вид топлива	Процент потерь + СН, %
1 Котельная №4 д. Дешино	газ	23,33
2 Котельная №6 д. Сырково	газ	18,29
3 Котельная №16 д. Григорово	газ	17,84
4 Котельная №19а д. Ермолино	газ	15,72
5 Котельная №7 д. Болотная	уголь	31,30
6 Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная, 4а	газ	0

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 теплонабжающая (теплосетевая) организация на протяжении 3-х лет использует значение, представленное в таблице 8.

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

## 3.2.4 Схема тепловых сетей д. Сырково

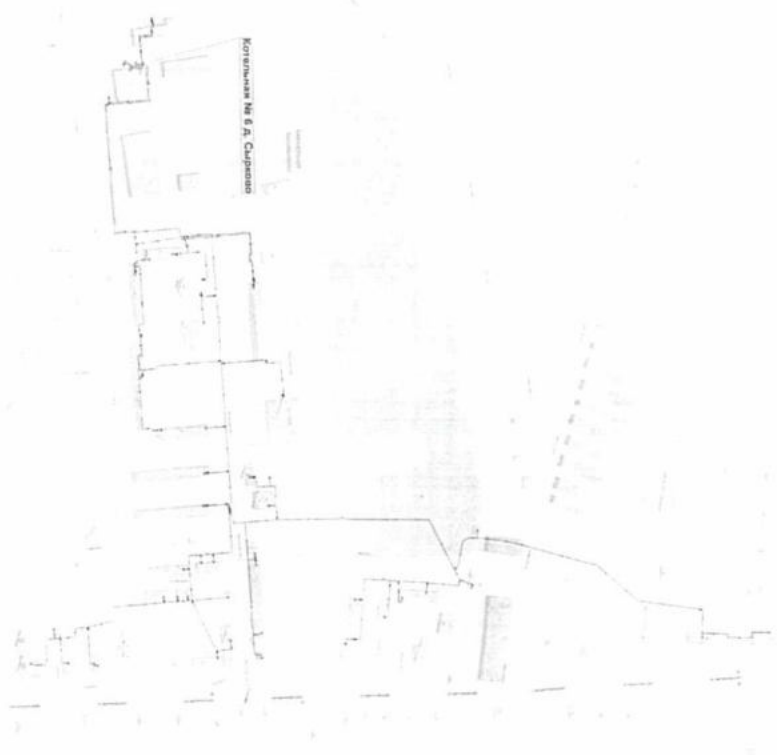


Рисунок 4. Схема тепловых сетей д. Сырково

## 3.2.5. Схема тепловых сетей д. Болотная.

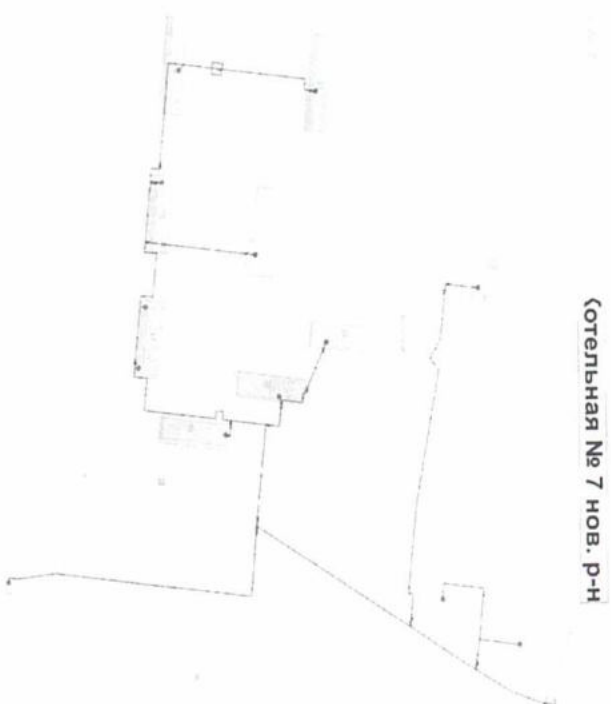


Рисунок 5. Схема тепловых сетей д. Болотная

## 3.2.2. Схема тепловых сетей д. Лешино.



Рисунок 2. Схема тепловых сетей д. Лешино

## 3.2.3. Схема тепловых сетей д. Григорово

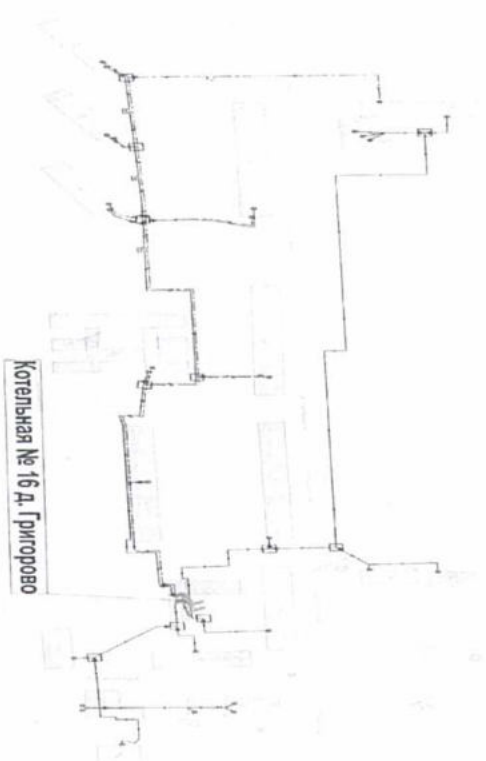


Рисунок 3. Схема тепловых сетей д. Григорово







6	Котельная №4 д. Грипорово, ул. Молодежная, д.4а	2013
---	--	------

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

2.8. Схемы выдачи тепловой мощности, структура тарификационных 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 17,99 Гкал/час.

Среднегодовая нагрузка источников тепловой энергии на нужды потребителей.

Таблица 4

Наименование котельной	Располагаемая нагрузка, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	% загрузки котельной
Котельная №4, д. Лешино	3,39	2,48	73,16
Котельная №19а, д. Ермолино	2,86	1,88	65,73
Котельная №6, д. Сырково	4,8	3,67	76,46
Котельная №7, д. Болотная	1,4	0,7	50
Котельная №16, д. Грипорово	3,65	3,7	101,4
Котельная №4, д. Грипорово, ул. Молодежная, д.4а	1,89	1,79	94,7
<b>Итого:</b>	<b>17,99</b>	<b>14,22</b>	

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

Таблица 5

№ п/п	Наименование котельной	Наименование прибора учета
1	Котельная №4, д. Лешино	Нет
2	Котельная №19а, д. Ермолино	Нет
3	Котельная №6, д. Сырково	Нет
4	Котельная №7, д. Болотная	Нет
5	Котельная №16, д. Грипорово	Нет
6	Котельная №4, д. Грипорово, ул. Молодежная, д.4а	1. Расходомер ПРЭМ-50-1,0-Г(1/2)-Г-Ф-С1 2. Расходомер ПРЭМ-50-1,0-Г(1/2)-Г-Ф-С1 3. Вычислитель СПТ 961.2

2.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии.

За отопительный сезон 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024 гг. отказы по оборудованию отсутствуют.

2.12. Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии у теплоснабжающей организации отсутствуют.

3. Тепловые сети, сооружение на них.

3.1. Описание структуры тепловых сетей.

Тепловые сети, расположенные на территории Ермолинского сельского поселения, являются собственностью Новгородской области, находятся в оперативном управлении ГОУП «Новжибликоммунсर्वис» и переданы в аренду ООО «ТК Новгородская».

Схемы тепловых сетей двухтрубные, циркуляционные. Системы отопления у потребителей Ермолинского сельского поселения закрытые, сетевая вода в данных системах используется только как теплоноситель и из сети не отбирается. Температурный график отпуска тепловой энергии 95/70 °С, теплоносителем является вода, забираемая из системы централизованного водоснабжения.

Способ прокладки сетей как подземный, так и наземный. Подземные тепловые сети проложены способом канальной прокладки. Структура тепловых сетей представлена в таблице №4.

Большинство тепловых сетей были проложены в период с 1970 по 1990 гг. и с тех пор не обновлялись. Общий износ тепловых сетей превышает 60%. Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет 25 лет.

На тепловой сети используется тепловая изоляция из минераловатных матов, в качестве гидроизоляции предусмотрена окраска в два слоя органиконтрастной композицией.

В качестве секционирующей и регулирующей аппаратуры применяются задвижки, клапаны, краны шаровые и затворы дисковые, что объясняется простотой монтажа и эксплуатации, доступностью, надежностью и ремонтопригодностью.

В 2021 году фиксировались незначительные аварии на сетях теплоснабжения, которые устранялись в течение рабочего дня. Учет технологических нарушений ведется оперативной диспетчерской службой. Вывод из работы технической защиты производился на срок не более суток при ремонте основного оборудования, замене, ремонте сетей.

Большинство аварий и инцидентов связано с внешними факторами - отключения электричества, холодного водоснабжения, а также с высоким износом тепловых сетей.

Для выявления дефектов на тепловых сетях сельского поселения в межотопительный период проводятся гидравлические испытания тепловых сетей, выявляются узкие места для проведения ремонтных работ. Техническими службами предприятия проводится изучение опыта эксплуатации и ремонта, внедрение прогрессивных форм организации и управления ремонтом, ведется контроль качества отремонтированного оборудования. Ежегодно проводится промывка внутриквартальных сетей теплоснабжения.



совмещенная, кровля – рубероид. Площадь земельного участка отчуждения под котельную составляет 873 м<sup>2</sup>, фактически застроенная – 208 м<sup>2</sup>.

**Котельная №16** осуществляет теплоснабжение и горячее водоснабжение д. Григорово, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет 5,65 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 3,7 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая. Протяженность тепловых сетей централизованного отопления и горячего водоснабжения в двухтрубном исполнении составляет 2,240 км. Здание котельной №16 – кирпичное, одноэтажное. Год постройки - 1965 год. Габаритные размеры (длина, ширина, м) (8,01\*6,75+ 12,04\* 6,34)+(13,21\*6,75), высота (м) 3,95 и 4,95. Объем здания - 957 м<sup>3</sup>. Фундамент – бетонный, ленточный, кровля – рубероид совмещенная. Крыша – совмещенная, кровля – рубероид. Площадь земельного участка отчуждения под котельную составляет 845 м<sup>2</sup>, фактически застроенная – 305 м<sup>2</sup>.

**Котельная №4 д. Григорово, ул. Молодежная д.4а** осуществляет теплоснабжение и горячее водоснабжение 371 квартир в многоквартирном доме, расположенном по адресу: Новгородский район, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет 1,89 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 1,79 Гкал/час. Тепловые сети отсутствуют. Подключенные потребители по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в котельной. Здание котельной №4 – кирпичное, одноэтажное, Год постройки - 2013 год. Габаритные размеры (длина, ширина, м) 11,06\*7,92, высота (м) - 5,7. Объем здания - 308 м<sup>3</sup>. Фундамент – ленточный, из сборных ж/бетонных блоков и фундаментных плит. Крыша – плоская. Площадь земельного участка отчуждения под котельную составляет 185 м<sup>2</sup>, фактически застроенная – 88 м<sup>2</sup>.

2.3 Структура и технические характеристики основного оборудования

Таблица 1

Наименование котельной	КОТЛЫ			НАСОСЫ				
	Тип, марка	Мощность	Горючее (автоматизация котельной)	Блок автоматизации котельной	стение	ГВС	Подпиточные	Циркуляционные
Котельная №4, Девино	Минск-1	0,65	ИГК 1-35 -3шт	АМКО с блоками БУРС	К-100х65-200 Q=100м <sup>3</sup> /ч, Н=50м	К 80х65-160 Q=50м <sup>3</sup> /ч, Н=32м	К 65-50-160 Q=35м <sup>3</sup> /ч, Н=25м	К 65-50-160 Q=25м <sup>3</sup> /ч, Н=25м
	Минск-1	0,65			К-100х65-250 Q=100м <sup>3</sup> /ч, Н=50м	К65-50-160 Q=25м <sup>3</sup> /ч, Н=32м		К65-50-160 Q=25м <sup>3</sup> /ч, Н=32м
	Минск-1	0,772	ИГК 1-35 -3шт	АМКО с блоками БУРС	КМ-100-65-200 Q=100м <sup>3</sup> /ч, Н=50м			
	Минск-1	0,772	ИГК 1-35 -3шт	АМКО с блоками БУРС				
	Минск-1	0,772	ИГК 1-35 -3шт	АМКО с блоками БУРС				
Итого по кот. №4	6	4,88	5	5		0	0	0
Котельная №6, д. Сурово, ул. Девина	КВС-0,9-95	0,774	ГВЛ-1,2	ПВ-200 "Овен"	ПНЕ 65-200/200P Q=120м <sup>3</sup> /ч, Н=40м		К 80х65-160, Q=50м <sup>3</sup> /ч, Н=32м	
	КВС-0,9-95	0,774	ИГК 1-35 -3шт	АМКО с блоками БУРС	ПНЕ 65-200/200P Q=120м <sup>3</sup> /ч, Н=40м			
	КВС-0,9-95	0,774	ИГК 1-35 -3шт	АМКО с блоками БУРС	ПНЕ 65-200/200P Q=120м <sup>3</sup> /ч, Н=40м			
	КВС-0,9-95	0,774	ИГК 1-35 -3шт	АМКО с блоками БУРС				
Итого по кот. №6	4	3,096	4	4		0	0	0
Котельная №6, д. Сурово, ул. Девина	КВС-0,9-95	0,774	ГВ - 2	АМКО с блоками БУРС	Д200х500, Q=180м <sup>3</sup> /ч, Н=81м	ТР 65-550/2 Q=63,8м <sup>3</sup> /ч, Н=47,4м	К 65-50-160, Q=50м <sup>3</sup> /ч, Н=32м	ТР 80-200/2, Q=131,2м <sup>3</sup> /ч, Н=59,2м
	КВС-0,9-95	0,774	ГВ - 2	АМКО с блоками БУРС	Д200х500, Q=180м <sup>3</sup> /ч, Н=81м	ТР 65-550/2 Q=63,8м <sup>3</sup> /ч, Н=47,4м	К 65-50-160, Q=50м <sup>3</sup> /ч, Н=32м	ТР 80-200/2, Q=131,2м <sup>3</sup> /ч, Н=59,2м

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

### 1. Функциональная структура теплоснабжения.

1.1. Теплоснабжающей организацией в Ермолинском сельском поселении является общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания Новгородская» (далее – ООО «ТК Новгородская»). ООО «ТК Новгородская» осуществляет как производство тепловой энергии на 5 котельных, так и её передачу, и распределение между потребителями по сетям:

- котельная №4, д. Лешино, Новгородский район;
- котельная №19а, д. Ермолино, Новгородский район;
- котельная №6, д. Сырково, Новгородский район;
- котельная №7, д. Болотная, Новгородский район;
- котельная №16, д. Григорово, Новгородский район.

Также на территории Ермолинского сельского поселения имеется котельная, находящаяся на обслуживании общества с ограниченной ответственностью «Компаньон-Н» (далее – ООО «Компаньон-Н») и обеспечивающая тепловой энергией нужды собственников многоквартирного дома, расположенного по адресу Новгородский район, д. Григорово, ул. Молодежная, д.4а, без отпуска тепловой энергии сторонним потребителям.

### 1.2. Описание зон действия котельных.

Места расположения источников тепловой энергии, а также зоны их действия в границах населенных пунктах Ермолинского сельского поселения представлены на рисунках 1-5.

### 1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.

Во всех населенных пунктах Ермолинского сельского поселения имеется печное отопление или теплоснабжение от индивидуальных автономных источников.

### 2. Источники тепловой энергии.

2.1. Теплоснабжение потребителей Ермолинского сельского поселения осуществляется в 6 гидравлически изолированных зонах централизованного теплоснабжения.

Обобщенная система энергетического обеспечения состоит из следующих локальных систем:

- электроснабжения, предназначенного для обеспечения электроэнергией вводов 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 котельных Ермолинского сельского поселения осуществляется отпуск тепла с качественным регулированием в соответствии с утвержденными температурными графиками. Выбор температурного графика обусловлен

облегчением гидравлического режима тепловых сетей и экономией расхода электрической энергии на перекачку теплоносителя.

### 2.2. Описание технического состояния.

**Котельная №4** осуществляет теплоснабжение и горячее водоснабжение д. Лешино и д. Новая Мельница, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет 4,388 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 2,48 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая, протяженность тепловых сетей централизованного отопления и горячего водоснабжения в двухтрубном исчислении составляет 2,632 км. Здание котельной №4 - двухэтажное, кирпичное. Год постройки - 1994 год. Габаритные размеры (длина, ширина, м) 9,8\*25,0+9,8\*6,4, высота (м) 5,8 и 7,85 соответственно. Объем здания - 1913 м<sup>3</sup>. Фундамент – железобетонный, ленточный. Крыша – совмещенная, покрытие кровли - рубероид. Площадь земельного участка отчуждения под котельную составляет 1835 м<sup>2</sup>, фактически застроенная – 359 м<sup>2</sup>.

**Котельная №19а** осуществляет теплоснабжение д. Ермолино, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет 3,096 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 1,88 Гкал/час. Система теплоснабжения - двухтрубная, закрытая. Протяженность тепловых сетей централизованного отопления в двухтрубном исчислении составляет 2,525 км. Здание котельной №19а - одноэтажное, кирпичное. Год постройки - 1997 год. Габаритные размеры (длина, ширина, м) 33,58\*6,45, высота (м) - 4,10. Объем здания - 888 м<sup>3</sup>. Фундамент – бетонный, ленточный. Крыша – совмещенная, покрытие кровли - рубероид. Площадь земельного участка отчуждения под котельную составляет 907 м<sup>2</sup>, фактически застроенная – 327 м<sup>2</sup>.

**Котельная №6** осуществляет теплоснабжение и горячее водоснабжение д. Сырково, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет 4,644 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 3,67 Гкал/час. Система теплоснабжения - двухтрубная, закрытая, протяженность тепловых сетей централизованного отопления и горячего водоснабжения, в двухтрубном исчислении, составляет 4,299 км. Здание котельной №6 - двухэтажное, панельное. Год постройки - 1978 год. Габаритные размеры (длина, ширина, м) 37,1\*19,0, высота (м) - 7,6. Объем здания - 5815 м<sup>3</sup>. Фундамент – железобетонный. Крыша – двухскатная, покрытие кровли – рубероид. Площадь земельного участка отчуждения под котельную составляет 4892 м<sup>2</sup>, фактически застроенная – 1016 м<sup>2</sup>.

**Котельная №7** осуществляет теплоснабжение д. Болотная, работает на твердом топливе (уголь). Общая установленная мощность котельной составляет 1,935 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,7 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая. Протяженность тепловых сетей централизованного отопления в двухтрубном исчислении составляет 1,479 км. Здание котельной №7 - кирпичное, одноэтажное. Год постройки - 1982 год. Габаритные размеры (длина, ширина, м) 24,88\*6,55, высота (м) - 4,2. Объем здания - 685 м<sup>3</sup>. Фундамент – железобетонный, ленточный. Крыша –

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	
<b>Глава 1.</b> 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, группы 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 Ермолинского сельского поселения.	
<b>Глава 2.</b> Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.	
<b>Глава 3.</b> Электронная модель системы теплоснабжения Ермолинского сельского поселения.	
<b>Глава 4.</b> Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.	
<b>Глава 5.</b> Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения.	
<b>Глава 6.</b> Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.	
<b>Глава 7.</b> Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	
<b>Глава 8.</b> Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.	
<b>Глава 9.</b> Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.	
<b>Глава 10.</b> Перспективные топливные балансы.	
<b>Глава 11.</b> Оценка надежности теплоснабжения.	
<b>Глава 12.</b> Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	
<b>Глава 13.</b> Индикаторы развития систем развития поселения.	
<b>Глава 14.</b> Ценовые (тарифные) последствия.	
<b>Глава 15.</b> Реестр единых теплоснабжающих организаций.	
<b>Глава 16.</b> Реестр проектов схемы теплоснабжения.	
<b>Глава 17.</b> Замечания и предложения к проекту.	
<b>Глава 18.</b> Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения.	

## ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения – документ, содержащий проектные материалы по обоснованию эффективности и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» после 31.12.2011 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 Ермолинского сельского поселения Новгородского муниципального района Новгородской области (далее – Ермолинское сельское поселение) разработана для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей с учетом развития. Схема теплоснабжения определяет стратегию и единую политику в сфере теплоснабжения Ермолинского сельского поселения.

Перспективная схема теплоснабжения Ермолинского 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 предоставляемых коммунальных ресурсов;
- совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышения энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;
- повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры Ермолинского сельского поселения;
- обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

Проведен анализ существующего состояния системы теплоснабжения Ермолинского 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 схемы и другие решения разработаны в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере теплоснабжения.

		Д/И					
1.2	ООО "Павлоградский Инвест" материальные ресурсы	28,89	28,89	34,67	34,67		от 18.12.2022 №79/6
1.2	ООО "Павлоградский Инвест" материальные ресурсы	30,21	30,21	36,27	36,27		от 18.12.2022 №79/6
	ООО "Павлоградский Инвест" материальные ресурсы	39,13	41,81	46,96	51,61		от 17.11.2022 №6/23
	ООО "Павлоградский Инвест" материальные ресурсы	51,19	54,85	49,59	54,40		
	ООО "Павлоградский Инвест" материальные ресурсы	50,24	61,99				от 23.11.2022 №70/1
	ООО "Метиз" материальные ресурсы	7,35	8,19				
1.5	ООО "Метиз" материальные ресурсы	39,74	43,63	39,74	43,63		от 20.10.2021 №61/1
1.6	ООО "Метиз" материальные ресурсы	29,72	34,18	35,66	41,02		от 20.10.2020 №60/2
	ООО "Метиз" материальные ресурсы	9,68	11,10	11,48	13,22		
	ООО "Метиз" материальные ресурсы	10,047	10,043	257,94	279,11		от 10.12.2020 №72/3
1*	ООО "Метиз" материальные ресурсы						
1.8	ООО "Вектор" материальные ресурсы	64,29	64,23	53,86	63,58		от 14.12.2018 №61/3
1.9	ООО "Вектор" материальные ресурсы						
1.10	ООО "Вектор" материальные ресурсы	1503,08	1860,69	2001,89	2222,53		от 17.11.2022 №62/7
	ООО "Вектор" материальные ресурсы	138,43	149,28	166,12	179,14		от 17.11.2022 №62/6
1.11	ООО "Вектор" материальные ресурсы	1040,91	1770,61	2001,89	2124,39		от 17.11.2022 №62/11
	ООО "Вектор" материальные ресурсы	138,65	142,45	166,28	172,14		от 17.11.2022 №62/15

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
К АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ НА 2025 ГОД  
СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
Ермолинского сельского поселения  
Новгородского муниципального района**



					Молодежная, д.4а	
2018	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2019	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2020	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2021	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2022	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2023	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2024	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2025	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2026	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2027	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2028	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2029	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2030	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2031	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2032	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2033	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2034	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2035	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2036	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281
2037	0,7318	0,6564	0,7658	0,7318	1	0,281

#### 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

Тариф на тепловую энергию для потребителей Ермолинского сельского поселения устанавливается без дифференциации по системам теплоснабжения. В связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей Ермолинского сельского поселения составлена единой в отношении всех систем теплоснабжения и представлена в таблице 16.

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

На территории Ермолинского сельского поселения определена одна единая теплоснабжающая организация – ООО «ТК Новгородская». Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по ООО «ТК Новгородская» представлена в таблице 16.

##### 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. постановления

комитета по тарифной политике Новгородской области от 24.10.2023 №60/2) мероприятия по модернизации и реконструкции котельных Ермолинского сельского поселения не предусмотрены, таким образом оценить ценовые (тарифные) последствия реализации схемы теплоснабжения возможности нет.