Валдайский вестник

бюллетень

№ 35 (727) от 27 июня 2025 года
(продолжение) 2 часть

П О С Т А Н О В Л Е Н И Е
27.06.2025 № 1542

Об актуализации схемы теплоснабжения Короцкого сельского поселения на 2026 год

В соответствии с федеральными законами от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» Администрация Валдайского муниципального района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Актуализировать схему теплоснабжения Короцкого сельского поселения, утвержденную решением Совета депутатов Короцкого сельского поселения от 25.10.2012 № 88 «Об утверждении схемы теплоснабжения Короцкого сельского поселения», изложив ее в прилагаемой редакции.

2. Опубликовать постановление в бюллетене «Валдайский Вестник» и разместить на официальном сайте Администрации Валдайского муниципального района в сети «Интернет».

Приложение 1
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1542

Схема теплоснабжения Короцкого сельского поселения на 2026 год

Общие положения

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

Единая теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения**:**

обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;

обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;

соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;

минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

минимизации вредного воздействия на окружающую среду;

обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;

обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Общие сведения о поселении

Короцкое сельское поселение – муниципальное образование в Валдайском муниципальном районе Новгородской области, является одним из 8 аналогичных административно-территориальных образований. Площадь Короцкого сельского поселения составляет 16 194,82 га. На 01.01.2025 в Короцком сельском поселении проживало 570 человек. Короцкое сельское поселение находится в юго-восточной части Новгородской области и входит в Валдайский район Новгородской области. Сельское поселение расположено в четырех километрах южнее города Валдая, граничит с Едровским, Ивантеевским, Яжелбицкими сельскими поселениями.

Населенный пункт п. Короцко является административным центром муниципального образования Короцкое сельское поселение и занимает территорию площадью 57,79 га. Поселок расположен на западном берегу озера Короцкое. Административно-общественный центр сформирован в центре поселка и представлен администрацией, детским садом, домом культуры. Жилая застройка состоит преимущественно из индивидуальных жилых домов с приусадебными участками, имеются многоквартирные дома в центре поселка. Зона коммунально-складской застройки находится на западе населенного пункта. Улицы с твердым покрытием и грунтовые. Зона канализационных очистных сооружений находится на востоке поселка в границах прибрежной защитной полосы о. Короцкое.

Климат умеренно-континентальный, характеризуется избыточным увлажнением, нежарким летом и мягкой зимой. Средняя годовая температура составляет 3,7°С. Самый теплый месяц июль имеет среднемесячную температуру +17,2°С, а самый холодный январь – 8,9°С. Абсолютный минимум температуры – -47°С, максимум – +32°С. Среднегодовое количество осадков колеблется от 650 до 700 и выше миллиметров. Максимум осадков приходится на июль и август месяцы (75-90 мм). Преобладают в течение года южные и юго-западные ветры. Годовая скорость ветра 3-4 м/сек.

Характеристика процесса теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения Короцкого сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области включает в себя:

1. Котельная № 4 п. Короцко, ул. Озерная;

2. Тепловые сети от Котельной № 4 п. Короцко, ул. Озерная.

Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия:

поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;

выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;

своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушники, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплопотребления;

принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети.

Основным потребителем тепловой энергии является население.

Тарифы на тепловую энергию для организаций, осуществляющих услуги теплоснабжения утверждаются на календарный год соответствующим приказом комитета по ценовой политике Новгородской области.

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Также показателями надежности являются показатель количества перебоев работы энергетического оборудования, данные о количестве аварий и инцидентов на сетях и производственном оборудовании. Оценку потребностей в замене сетей теплоснабжения определяет величина целевого показателя надёжности предоставления услуг.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70ºС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие Короцкого сельского поселения, является его генеральный план.

1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовые тепловые нагрузки Короцкого сельского поселения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Средне недельная нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 4 п. Короцко, ул. Озерная, д. 65	1,91	0,22	2,13
Итого	**1,91**	**0,22**	**2,13**

Суммарная максимально часовая тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системе теплоснабжения котельной на 01.01.2024, составляет 2,13 Гкал/ч.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская»
на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Таблица 1.2.

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление3 Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Короцкое сельское поселение	**2986,97**	**2 523,98**	**7 244,53**	**463,00**	**2 989,82**	**2 521,10**	**7 244,53**	**468,72**
Котельная № 4 п. Короцко, ул. Озерная	2986,97	2 523,98	7 244,53	463,00	2 989,82	2 521,10	7 244,53	468,72

Структура тепловой нагрузки потребителей по расчетным элементам территориального деления Короцкого сельского поселения на перспективу приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3.

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 -2033 гг.
Котельная № 4 п. Короцко, ул. Центральная						
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных подлежат уточнению после проведения работ по вводу в эксплуатацию (выводу) оборудования на котельных (переводу на другой вид топлива или систему теплоснабжения).

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности по состоянию представлены в таблице 2.1.

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

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

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;

пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;

затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;

потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;

надежность системы теплоснабжения.

В связи с отсутствием перспективной застройки, увеличение потребления тепловой энергии не планируется.

Таблица 2.1.

п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024 (факт)	2025 -2033
Котельная № 4 п. Короцко, ул. Озерная, д. 65								
1.	Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии							
1.1.	Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
1.2.	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности							
1.3.	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
1.4.	Расход тепла на собственные нужды, %	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
1.5.	Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	4	4	4	4	4	4	4
2.	Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:							
2.1.	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе:	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
2.1.1.	на отопление	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
2.1.2.	на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0
2.1.3.	на системы ГВС	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
2.1.4.	пар на промышленные нужды 6-8 кгс/см^2							
2.1.5.	горячая вода на промышленные нужды (50°С)							
2.2.	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.:	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
2.2.1.	затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м^3/ч	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
2.3.	Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь)	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02

п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024 (факт)	2025 -2033
2.4.	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии

Зона центрального теплоснабжения состоит из следующих источников теплоснабжения и тепловых сетей:

котельная № 4 п. Короцко, ул. Озерная и сети отопления;

Схемы тепловых сетей источников тепловой энергии представлены на рисунке 1.

Единая тепловая сеть поселения отсутствует. Взаимная гидравлическая увязка действующих контуров котельных отсутствует.

Система теплоснабжения включает в себя: источники тепла, тепловые сети и системы теплопотребления.

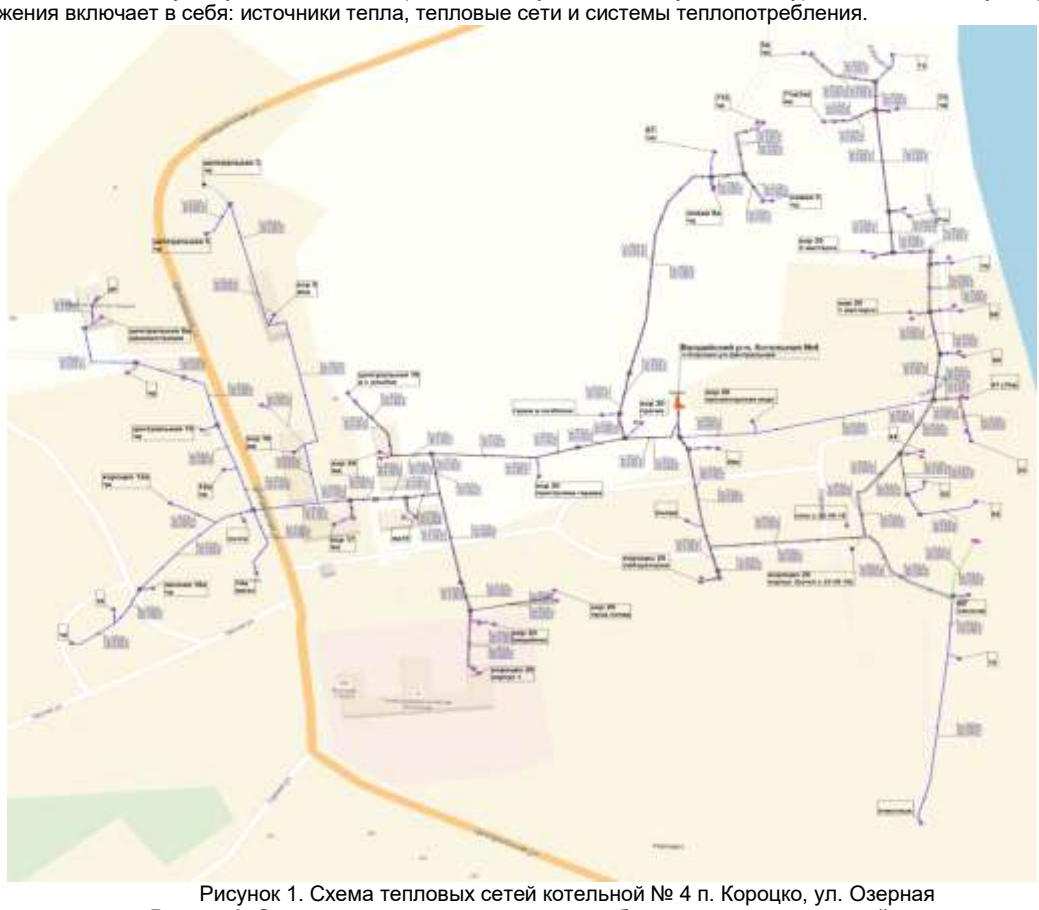

Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельной № 4 п. Короцко, ул. Озерная

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителей

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя спрогнозированы с учетом увеличения расчетных расходов теплоносителя в тепловых сетях с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по модернизации тепловых систем источников тепловой энергии.

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло потребляющими установками потребителей

Перспективные объёмы теплоносителя, необходимые для передачи тепла от источников тепловой энергии системы теплоснабжения Короцкого сельского поселения до потребителя в зоне действия каждого источника, прогнозировались исходя из следующих условий:

система теплоснабжения Короцкого сельского поселения закрытая: на источниках тепловой энергии применяется центральное качественное регулирование отпуска тепла по отопительной нагрузке в зависимости от температуры наружного воздуха;

сверхнормативные потери теплоносителя при передаче тепловой энергии будут сокращаться вследствие работ по реконструкции участков тепловых сетей системы теплоснабжения;

подключение потребителей в существующих ранее и вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по зависимой схеме присоединения систем отопления.

Балансы производительности ВПУ котельных и максимального потребления теплоносителя тепло потребляющими установками потребителей представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период, год					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024 -2033
	Котельная № 4 п. Короцко, ул. Озерная, д. 65						
1.	Объем воды в системе теплоснабжения V, м^3	93,39	93,39	93,39	93,39	93,39	93,39
2.	Установленная производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
3.	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
4.	Потери располагаемой производительности, %	-	-	-	-	-	-
5.	Собственные нужды водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
6.	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-	-	-	-	-
7.	Емкость баков аккумуляторов, тыс. м^3	-	-	-	-	-	-
8.	Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки (0,75% V), м^3/ч	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
9.	Всего подпитка тепловой сети, м^3/ч, в том числе:	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233
9.1.	нормативные утечки теплоносителя (0,25% V), м^3/ч	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233
9.2.	сверхнормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	0	0	0	0	0	0
9.3.	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0
10.	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (2% V), м^3/ч	1,868	1,868	1,868	1,868	1,868	1,868
11.	Резерв (+)/дефицит (-), ВПУ,м^3/ч	-	-	-	-	-	-

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

Для обеспечения устойчивого теплоснабжения необходимо использовать существующую систему централизованного теплоснабжения, с поддержанием ее в рабочем состоянии по средствам капитальных и текущих ремонтов.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по повышению надежности систем теплоснабжения муниципального района: замена тепловых сетей - 1% от общей протяженности (общая протяженность тепловых сетей 45,61км), замена основного и вспомогательного оборудования на источнике теплоснабжения – 5 штук, покупка дизель-генераторных установок - 23 штук, организация резервного водоснабжения - 26 единиц.

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения на территории Короцкого сельского поселения на расчетный срок не предусматривается.

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

Мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения на территории Короцкого сельского поселения на расчетный срок не предусматривается.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на территории Короцкого сельского поселения не планируется.

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

На территории Короцкого сельского поселения источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных на Короцкого сельского поселения в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим

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

5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

Меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, не предусмотрены.

5.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70ºС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии отсутствуют.

5.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии

Ввод новых и реконструкция старых существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

5.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

Характеристика топлива, используемого на источниках теплоснабжения, представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

Показатели	Основное топливо	
	проектное	фактическое
Котельная № 4 п. Короцко, ул. Озерная, д. 65		
Вид топлива	природный газ	природный газ
Марка топлива	-	-
Калорийность топлива	8155	8141
Расход топлива нормативный / фактический	871,91	830,41
Поставщик топлива	ООО «Газпром межрегионгаз Великий Новгород»	ООО «Газпром межрегионгаз Великий Новгород»
Способ доставки на котельную	газопровод	газопровод
Откуда осуществляется поставка	-	-
Периодичность поставки	непрерывно	непрерывно

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не предусмотрены.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

В Короцком сельском поселении открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) нет.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

В таблице 8.1. представлена сводная информация по существующему виду используемого, резервного и аварийного топлива, а также расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки на перспективу 2021-2033 годов.

Норматив запасов топлива на котельных рассчитывается как запас основного и резервного видов топлива и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ).

ННЗТ и НЭЗТ на отопительных котельных определяется в соответствии с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», утвержденным приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377.

Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных Короцкого сельского поселения

Таблица 8.1.

Наименование	Единица измерения	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024 (факт)	2025	2026-2033
Котельная № 4 п. Короцко, ул. Озерная, д. 65							
Плановое производство тепловой энергии (всего)	Гкал	5232,39	5188,78	4977,01	5085,05	4968,92	5082,19
КПД котельной при работе на основном виде топлива	%	69,46	74,22	72,93	75,22	71,48	71,48
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	205,68	192,48	195,90	189,92	199,87	199,87
Вид основного топлива		газ	газ	газ	газ	газ	газ
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	1,159	1,164	1,168	1,163	1,167	1,165
Годовой расход условного топлива	т.у.т	1076,22	998,76	974,99	965,77	993,13	1015,77
Годовой расход натурального топлива	тыс.м^3	928,87	858,39	834,88	830,41	851,01	871,91

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по инвестициям источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 5 «Предложение по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Система мер по повышению надежности системы теплоснабжения Валдайского муниципального района

Оценка надежности тепловых сетей ООО «ТК Новгород-ская»	Оценка надежности теплоснабжения в целом	Перечень мероприятий по повышению надежности	Стоимость, тыс. рублей	Предложения по источникам финансиро-вания	Годы реали-зации
1	2	3	4	5	6
малонадежные	ненадежная	замена тепловых сетей, 1% от общей протяженности, протяженность тепловых сетей 45,61 км	43 449,98	средства ООО «ТК Новгородская»	2022-2026
		замена основного и вспомогательного оборудования на источнике теплоснабжения, 5 штук	28 966,65		
		покупка дизель –генераторных установок, 23 штуки	10 350		2022-2030
		организация резервного водоснабжения, 26 единиц	13 000		

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Предложения по инвестициям в строительство и реконструкцию тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 6 «Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них». Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов не предусмотрены.

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии с пунктом 6 статьи 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 1 статьи 4 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

10.1. Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного управления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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 отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

10.2. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (пункт 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и тепло сетевыми организациями в зоне своей деятельности;
осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Таблица 10.1.

Источники тепловой энергии			Тепловые сети		Утвержденная единая теплоснабжающая организа-ция	Основание для присвоения статуса ЕТО (№ пункта ПП РФ от 08.08.2012 № 808)
энергоисточ-ники в зоне деятельности	наиме-нование организа-ции	информа-ция о присвое-нии статуса ЕТО	наимено-вание организа-ции	информа ция о присвое-нии статуса ЕТО		
Котельная № 4 п. Короцко, ул. Озерная		н/д		н/д	ООО «ТК Новгородская»	

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на территории Короцкого сельского поселения не планируется.

Раздел 12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить тепло сетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании приказа Минэкономразвития России от 10.12.2015 № 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей». На основании статьи 225 Гражданского кодекса Российской Федерации по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По состоянию на 01.01.2025 бесхозяйные тепловые сети на территории Короцкого сельского поселения отсутствуют.

При выявлении бесхозяйных тепловых сетей в качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, предлагается определить единую теплоснабжающую организацию (ЕТО), в границах утвержденной зоны деятельности, которой расположены вновь выявленные участки таких сетей.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

13.1. Описание решений программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Решения о газоснабжении источников тепловой энергии Короцкого сельского поселения в действующей программе газоснабжения отсутствуют.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

№ п/п	Индикаторы развития системы теплоснабжения, ед. измерения	Котельная № 4 п. Короцко, ул. Центральная
1	2	3
1.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед.	0,5
2.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед.	0,5
3.	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг.у.т./гкал	199,87
4.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	3,21
5.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, ч/год	46,71
6.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м.м./гкал/ч	296,28
7.	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, %	-
8.	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, кг.у.т./квт	-
9.	Коэффициент использования теплоты топлива, % (для ТЭЦ)	-
10.	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	36,74
11.	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет	20
12.	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	н/д
13.	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %	н/д

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 15.1

	Наименование района / организации	2025 год				
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		реквизиты постановления
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
Валдайский муниципальный район						
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская»					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 №81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 №81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 №62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 №62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 №36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 №36/3

1.2.	ООО «Строительное управление 53»					
	водоснабжение	53,9	60,37	64,68	72,44	от 16.12.2020 №75/6
	водоотведение (полный цикл)	88,74	96,2	94,91	109,15	
	пропуск стоков	58,87	62,76	49,08	58,79	
	очистка стоков	29,87	33,44			
1.3.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 05.10.2023 №56
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 16.11.2023 №67/4
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 16.11.2023 №67/3
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.4.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 №49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д. Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 №72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	от 10.12.2020 №72/6
	ГВС (н.п. Валдай - 3)	262,74	315,28	158,73	190,48	
1.5.	АО «НордЭнерго»					
	тепловая энергия (котельная Валдай - 5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			от 05.11.2021 №49
	тепловая энергия (с. Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	от 05.11.2020 №54

Приложение 2
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1542

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
к актуализированной на 2026 год
схеме теплоснабжения Короцкого сельского поселения
2025 год

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного 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 Короцкого сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области (далее – Короцкое сельское поселение) разработана для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей с учетом развития. Схема теплоснабжения определяет стратегию и единую политику в сфере теплоснабжения Короцкого сельского поселения.

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

Основными задачами являются:

инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;

взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;

повышение надежности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных ресурсов;

совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;

повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры Короцкого сельского поселения;

обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

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

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

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

1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1. Теплоснабжающей организацией в Короцком сельском поселении является общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания Новгородская» (далее – ООО «ТК «Новгородская»). ООО «ТК Новгородская» осуществляет как производство тепловой энергии на котельной № 4, так и её передачу, и распределение между потребителями по сетям.

Котельная № 4 д. Короцко, - 2,133 Гкал/час.

1.2. Описание зон действия котельных

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

1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

В Короцком сельском поселении 9 населенных пунктов. Во всех населенных пунктах имеется печное отопление или теплоснабжение от индивидуальных автономных источников.

2. Источники тепловой энергии

2.1. Источники тепловой энергии

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

Обобщенная система энергетического обеспечения состоит из следующих локальных систем:

электроснабжения, предназначенного для обеспечения электроэнергией приводов основного и вспомогательного оборудования, освещения (наружного и внутреннего), обеспечения хозяйственных и бытовых нужд котельных;

топливоснабжения для обеспечения работы котельных;

водоснабжения, предназначенного для обеспечения водой технологического процесса и собственных нужд котельных, и вспомогательных объектов.

На котельных Короцкого 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

2.2.1. Котельная № 4 осуществляет теплоснабжение и горячее водоснабжение в д. Короцко, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет 4,9 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 2,133 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, зависимая, протяженность тепловых сетей централизованного отопления и горячего водоснабженияв двухтрубном исчислении составляет 4,7127 км.

2.3. Структура и технические характеристики основного оборудования

Таблица 1

Наименование котельной	Котлы		Горелочное устройство (автоматизированные котельные)	Блок автоматики	Насосы			
	марка	мощность			сетевые	ГВС	подпиточные	циркуляционные
Котельная № 4	КСВ-0,86	0,90			Д200-36а;	К65-50-160;	К65-50-160; Q=25м3/ч;	К-50-32-125; Q=50м3/ч;

п. Короцко					Q=200м3/ч; H=36м N=30 кВт; n=1500об/мин	Q=25м3/ч; H=32м N=5,5 кВт; n=3000об/мин	H=32м N=5,5 кВт; n=3000об/мин	H=32м; N=2,2 кВт; n=3000об/мин
	КВС 0,9-95	0,90			Д200-36а; Q=200м3/ч; H=36м N=30 кВт; n=1500об/мин	К65-50-160; Q=25м3/ч; H=32м N=5,5 кВт; n=3000об/мин	К65-50-160; Q=25м3/ч; H=32м N=5,5 кВт; n=3000об/мин	К-50-32-125; Q=50м3/ч; H=32м; N=2,2 кВт; n=3000об/мин
	ТВГ-1,5Р	1,5						
	ТВГ-1,5Р	1,6						
Итого по Котельной № 4	**4**	**4,9**			**8**			
ИТОГО	**4**	**4,9**			**8**			

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

2.4. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Общая суммарная мощность котлов составляет 4,9 Гкал/час. Установленная тепловая мощность составляет 4,9 Гкал/час.

2.5. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Располагаемая тепловая мощность составляет 4,12 Гкал/час.

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

Таблица 2

Наименование теплоисточника	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная, д. 65	4,120	4,082		0,038
Итого:	**4,120**	**4,082**	**0,000**	**0,038**

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

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная № 4 п. Короцко	1967

Ежегодно котельные эксплуатируемые ООО «ТК Новгородская» проходят техническое обследование по результатам которых составляются планы работ по подготовке котельных к предстоящему отопительному периоду.

По окончанию ремонтного периода котельные получают паспорт готовности к предстоящему отопительному периоду.

По итогам заключения экспертизы промышленной безопасности газоиспользующего оборудования на котельных выявляются нарушения в работе данного оборудования и выполняются необходимые мероприятия для продления срока службы данного оборудования.

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

Источники тепловой энергии осуществляют только выработку тепла на цели теплоснабжения.

2.9. Среднегодовая загрузка оборудования источника тепловой мощности

Котельные работают на нужды потребителей, суммарная установленная мощность составляет 4,9 Гкал/ч.

Среднегодовая загрузка источников тепловой энергии на нужды потребителей.

Таблица 4

Наименование котельной	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка без учета теплопотерь, Гкал/час	% загрузки котельной
Котельная № 4, п. Короцко	4,12	2,133	18,05

2.10. Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети

Таблица 5

№ п/п	Наименование теплоисточника	Наименование прибора учета
1	Котельная № 4 Валдайский район, п. Короцко ул. Озерная, д. 65	нет

2.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии

За отопительные сезоны 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024 годов отказы по оборудованию отсутствуют.

2.12. Предписания 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, сооружения на них

3.1. Описание структуры тепловых сетей

Тепловые сети, расположенные на территории Короцкого сельского поселения, являются собственностью Новгородской области и переданы в аренду ООО «ТК Новгородская». Схемы тепловых сетей двухтрубные. Системы отопления у потребителей Короцкого сельского поселения зависимые, теплоноситель для системы теплоснабжения готовится на источнике (в котельной). Температурный график отпуска тепловой энергии 95/70^{o}С, теплоносителем является вода, забираемая из системы централизованного водоснабжения.

Способ прокладки сетей: надземный, канальный подземный. Структура тепловых сетей представлена в таблице 6.

Большинство тепловых сетей были проложены в 1963.

Общий износ тепловых сетей превышает 60%. Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет не менее 30 лет.

Материал трубопроводов: сталь (нержавеющая и углеродистая).

На тепловой сети используется тепловая изоляция из минераловатных матов, в качестве гидроизоляции предусмотрена окраска в два слоя органосиликатной композицией. Кроме этого применяются предизолированные трубопроводы с изоляцией из пенополиуретана (ППУ).

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

В 2013-2024 годах фиксировались технологические отключения 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 Короцкого 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, ведётся контроль качества отремонтированного оборудования. Ежегодно проводится промывка внутриквартальных сетей теплоснабжения.

Таблица 6

Структура тепловых сетей

Наименование котельной и адрес нахождения	Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исполнении, км			в том числе в 2-х трубном исполнении:											
				надземное исполнение, км.				подземное исполнение, км.							
								канальная прокладка (+транзит по подвалу)				бесканальная прокладка			
	ЦО	ГВС	всего	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Котельная № 4, п. Короцко, ул. Озерная, д. 65	0,4828	1,7370	2,2198		20		20		20	0,236	20		20		20
				0,026	25		25	0,026	25	0,366	25		25		25
					32		32		32	0,189	32		32		32
					38		38		38	0,16	38		38		38
					45		45		45	0,171	45		45		45
				0,0679	57		57	0,0679	57	0,1378	57		57		57

				0,145	76		76	0,145	76	0,2743	76		76		76
					89		89		89	0,2029	89		89		89
					108		108		108	0,366	108		108		108
					133		133		133		133		133		133
				0,0025	159		159	0,0025	159		159		159		159
					219		219		219		219		219		219

3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии

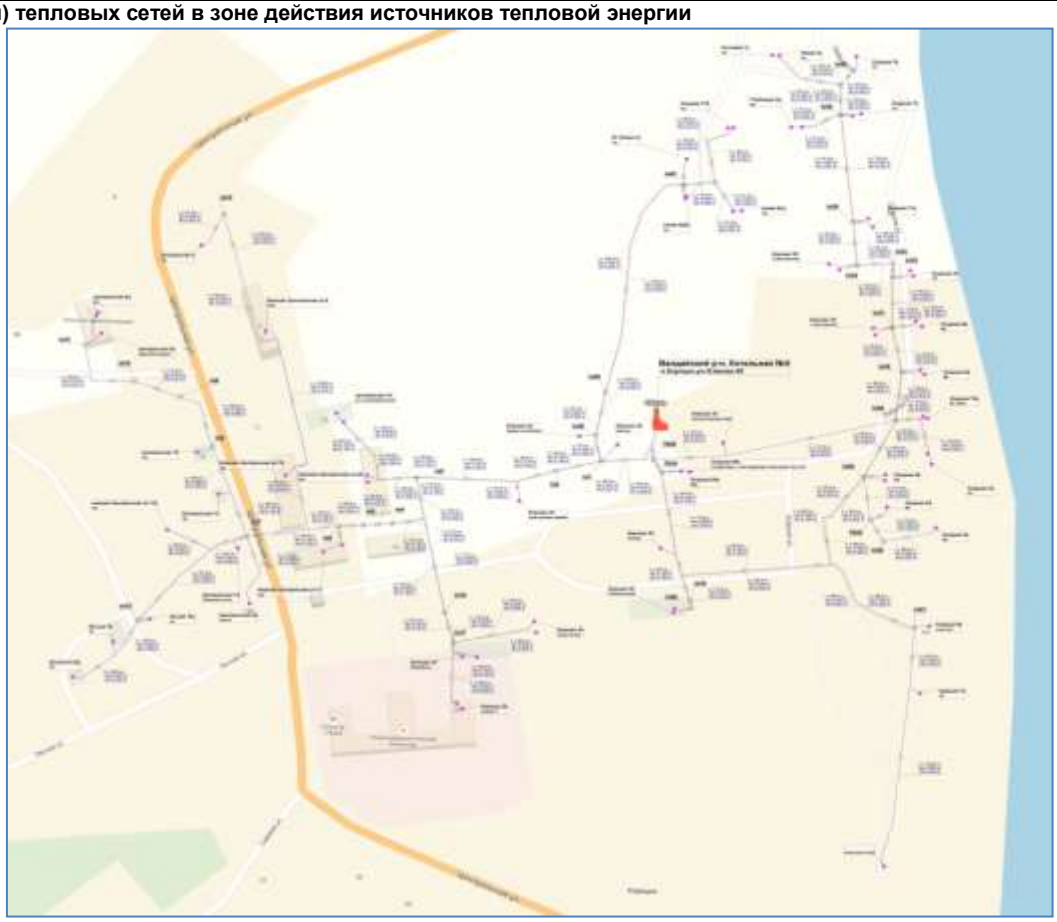

Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельной № 4

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

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

Фактический температурный режим отпуска тепловой энергии не 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 теплоснабжающей организации отсутствуют.

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

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

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

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь производится в соответствии с Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденного приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325. Расчет тепловых потерь по каждому участку тепловых сетей принят по нормам тепловых потерь изолированными водяными трубопроводами, на основе сведений о конструктивных особенностях теплопроводов (тип прокладки, год проектирования, наружный диаметр трубопроводов, длина участка). Нормативы технологических потерь в тепловых сетях утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Новгородской области от 13.08.2018 № 387.

Результаты расчета нормативов технологических потерь приведены в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потери в сетях, Гкал
1	Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	2028,32

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

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

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

В период 2013-2023 годов 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 потребителям

Тип системы присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям - зависимая. В основном к тепловым сетям присоединены многоквартирные дома. Регулирование - качественное, температурный график 95-70ºС (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

Потребители, подача тепловой энергии к которым проходит через приборы учета тепловой энергии, представлены в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Наименование населенного пункта	Наименование потребителей
1	Котельная № 4 п. Короцко, ул. Озёрная, д. 65	1. п. Короцко, ул. Центральная, д. 8а, Администрация Короцкого с. п., Дом культуры 2. п. Короцко, ул. Центральная, д. 20, Корпус 1 ПНБ 3. п. Короцко, ул. Центральная, д. 20, Лабораторный корпус ПНБ

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

На момент разработки обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения перечень бесхозяйных сетей не определён.

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 Короцкого сельского поселения.

Таблица 10

№ п/п	Наименование Потребителя	Тепловая нагрузка по отоплению, Гкал/ч	Тепловая нагрузка по горячему водоснабжению, Гкал/ч
	Котельная № 4		
1	п. Короцко, ООО «СУ-53»	0,009094	
2	п. Короцко, ул. Центральная, д. 8а, Администрация Короцкого с.п., Дом культуры	0,038381	
3	п. Короцко, ул. Центральная, д. 18, дошкольное отделение «Лучики»	0,030650	
4	п. Короцко, ул. Центральная, д. 20, Гараж ПНБ	0,043719	
5	п. Короцко, ул. Центральная, д. 20, Пищеблок ПНБ	0,039542	
6	п. Короцко, ул. Центральная, д. 20, Прачечная ПНБ	0,037232	
7	п. Короцко, ул. Центральная, д. 20, Пристройка гаража ПНБ	0,024289	
8	п. Короцко, ул. Центральная, д. 20, Продовольственный склад ПНБ	0,009729	
9	п. Короцко, ул. Центральная, д. 20, Прозекторская ПНБ	0,007490	
10	п. Короцко, ул. Центральная, д. 20, Корпус 1 ПНБ	0,288004	
11	п. Короцко, ул. Центральная, д. 20, Лабораторный корпус ПНБ	0,092115	
12	п. Короцко, ул. Лесная, д. 18, МКД	0,007737	
13	п. Короцко, ул. Лесная, д. 18а, жилой дом	0,048136	
14	п. Короцко, ул. Лесная, д. 20, МКД	0,077365	
15	п. Короцко, ул. Новая, д. 3, жилой дом	0,007914	
16	п. Короцко, ул. Новая, д. 3а, жилой дом	0,045433	
17	п. Короцко, ул. Новая, д. 5, жилой дом	0,022865	
18	п. Короцко, ул. Новая, д. 6, жилой дом	0,034557	
19	п. Короцко, ул. Озерная, д. 23, МКД	0,009896	0,03680
20	п. Короцко, ул. Озерная, д. 54, МКД	0,005014	
21	п. Короцко, ул. Озерная, д. 60, жилой дом	0,048049	
22	п. Короцко, ул. Озерная, д. 62, жилой дом	0,005992	0,02250
23	п. Короцко, ул. Озерная, д. 64, жилой дом	0,008185	0,02250
24	п. Короцко, ул. Озерная, д. 66, жилой дом	0,029391	0,02250
25	п. Короцко, ул. Озерная, д. 67, МКД	0,007253	
26	п. Короцко, ул. Озерная, д. 68, жилой дом	0,015833	0,02250
27	п. Короцко, ул. Озерная, д. 69а, МКД	0,012953	0,04250
28	п. Короцко, ул. Озерная, д. 69, МКД	0,008831	
29	п. Короцко, ул. Озерная, д. 71а, жилой дом	0,033410	0,02250
30	п. Короцко, ул. Озерная, д. 73, жилой дом	0,003139	0,02250
31	п. Короцко, ул. Центральная, д.10, жилой дом	0,023178	
32	п. Короцко, ул. Центральная, д.12, жилой дом	0,020789	
33	п. Короцко, ул. Центральная, д. 12а, жилой дом	0,020789	
34	п. Короцко, ул. Центральная, д. 14, МКД	0,000924	
35	п. Короцко, ул. Центральная, д. 17, МКД	0,114619	0,08970
36	п. Короцко, ул. Центральная, д. 19, МКД	0,115491	
37	п. Короцко, ул. Центральная, д. 24, МКД	0,152294	
38	п. Короцко, ул. Центральная, д. 5, жилой дом	0,026572	
39	п. Короцко, ул. Центральная, д. 9, МКД	0,114094	

Зоны действия источников теплоснабжения представлены графически на рисунке 1.

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

Централизованным отоплением обеспечена вся многоквартирная застройка. Жилые дома усадебной застройки, как правило, имеют печное отопление.

Бюджетные потребители подключены к системе централизованного теплоснабжения. Прочие потребители либо имеют собственные теплоисточники, либо приобретают тепловую энергию у ООО «ТК Новгородская».

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 Короцкого сельского поселения составляет 2,133 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℃, продолжительность отопительного периода 213 суток.

Среднегодовой объем потребления тепловой энергии рассчитывается с учетом температур наружного воздуха по СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*. Показатели потребления тепловой энергии в Короцком сельском поселении представлены в таблице 11.

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Таблица 11

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2023 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2025 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Короцкое сельское поселение	**2986,97**	**2 523,98**	**7 244,53**	**463,00**	**2 989,82**	**2 521,10**	**7 244,53**	**468,72**
Котельная № 4 п. Короцко, ул. Озерная, д. 65	2986,97	2 523,98	7 244,53	463,00	2 989,82	2 521,10	7 244,53	468,72

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

С 01.01.2014 продажа потребителям тепловой энергии осуществляется в соответствии со статьей 13 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» теплоснабжающей организацией, имеющей в собственности или на ином праве, а равно во владении или пользовании источники тепловой энергии при этом в случае принятия собственниками помещений в многоквартирных жилых домах решения о непосредственных расчетах за поставляемую тепловую энергию с теплоснабжающими организациями - продажа тепловой энергии производится непосредственно потребителям.

Учет тепла, отпущенного потребителям, осуществляется:

по данным приборного учета;

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

по утверждённым нормативам для населения.

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, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки в Короцком сельском поселении представлен в таблице 12.

Таблица 12

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	4,900	4,120	4,082	2,133	0,000	0,038	0,922	0,988
Итого:	**4,900**	**4,120**	**4,082**	**2,133**	**0,000**	**0,038**	**0,922**	**0,988**

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

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Дефицит тепловой мощности отсутствует.

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

Информация о среднем расходе воды на подпитку тепловых сетей и производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей на котельных Короцкого сельского поселения представлена в таблице 13.

Таблица 13

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Нормативная производительность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производительности ВПУ, м3\ч
Котельная № 4 Валдайский район, д. Короцко ул. Озерная д. 65	0,223	0,000	0,000

8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В Короцком сельском поселении на источниках тепловой энергии в качестве топлива используется:

Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65 – газ.

Показатели топливного баланса за 2024 год представлены в таблице 14.

Таблица14

Наименование теплоисточника	Вид топ-лива	Топлив-ный экви-валент по сертифи-катам качества	Вырабо-тано тепло-вой энергии, Гкал	Отпу-щено тепловой энергии в сеть, Гкал	Удельная норма расхода условного топлива, кг.у.т./Гкал	Расход услов-ного топлива, тут
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	газ	1,163	5147,04	5085,05	189,92	965,77
Итого:			**5147,04**	**5085,05**		**965,77**

9. Надежность теплоснабжения

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

Под надежностью понимается свойство системы теплоснабжения выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системе коммунального теплоснабжения в числе заданных функций рассматривается бесперебойное снабжение потребителей теплом и горячей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность является комплексным свойством. В зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации она может включать ряд свойств (в отдельности или в определенном сочетании), основными из которых являются безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость, устойчивоспособность, 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 Короцком сельском поселении подготовка котельных и тепловых сетей к отопительному периоду начинается в предыдущем периоде с систематизации выявленных дефектов в работе оборудования и отклонений от гидравлического и теплового режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

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

Короцкое сельское поселение не относится к районам с ограниченным сроком завоза грузов. В целях обеспечения надежности и безопасности объектов жизнеобеспечения теплоснабжающей организацией проверяются и при необходимости доукомплектовываются аварийные запасы материально-технических ресурсов, проводится проверка готовности резервных источников электроснабжения котельных.

В 2016-2023 годах фиксировались технологические нарушения на сетях теплоснабжения и горячего водоснабжения, которые оперативно устранялись. 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 технологических нарушений и инцидентов связано с внешними факторами - отключения электричества, холодного водоснабжения, а также с высоким износом тепловых сетей.

Параметры качества и надежности по сетям теплоснабжения:

перебои в снабжении потребителей (часов на потребителя) – 0 часов;

продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг - 24 час/день;

количество часов предоставления тепловой энергии в отчетном периоде 2022/2023 годах – 5736 часов в части услуги по отоплению и 8424 в части услуги по централизованному горячему водоснабжению;

доля ежегодно заменяемых сетей – не более 1%.

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности. Фактически данные условия не соблюдаются.

Наладка и ремонты котельного оборудования производится в соответствии с установленными графиками.

Предложения (план мероприятий) по повышению надежности системы теплоснабжения Валдайского муниципального района представлен ниже в таблице 15:

Таблица 15

№ п/п	Наименование и основные технические параметры необходимого мероприятия (км., шт.)	Показатели надежности систем теплоснабжения			Предложения по источникам финансирования, тыс. рублей, без НДС					Годы реализации
		наименование, ед. изм.	базовое значение	плановое значение (в случае исполнения нижеперечисленных мероприятий)	всего	средства предприятия*	местный бюджет	областной бюджет	иное финанси-рование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Система теплоснабжения ООО «ТК Новгородская» в Валдайском муниципальном районе Новгородской области, протяженность сетей 45,61 км. Ресурсоснабжающая организация - ООО «ТК Новгородская»										
1	Замена тепловых сетей, 1% от общей протяженности		ненадежная	малонадежная	8184,00	8184,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	8429,52	8429,52	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	8682,41	8682,41	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	8942,88	8942,88	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	9211,17	9211,17	0,0	0,0	0,0	2026
2	Замена основного и вспомогательного оборудования на источнике теплоснабжения, 5 штук		ненадежная	малонадежная	5456,00	5456,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	5619,68	5619,68	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	5788,27	5788,27	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	5961,92	5961,92	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	6140,78	6140,78	0,0	0,0	0,0	2026
3	Покупка дизель-генераторных установок 23 штуки		ненадежная	малонадежная	10350	0	0	0	10350 **	2022-2030
4	Организация резервного водоснабжения, 26 источников		ненадежная	малонадежная	13000	0	0	0	13000 **	2022-2030

* в случае наличия в тарифе соотвествующих статей расхода

** источник финансирования не определен

10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

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

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Котельная № 4 д. Короцко
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	4,9
2	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	2,133
3	Объем вырабатываемой тепловой энергии, тыс. Гкал	5,14704
4	Объем покупаемой тепловой энергии, тыс. Гкал	0,00000
5	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, тыс. Гкал	3,05673
6	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, тыс. Гкал	2,02832
7	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов, км	0,506
8	Количество тепловых станций и котельных, шт.	1
9	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кг у.т. / Гкал	189,92
10	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кВт.ч/Гкал	37,51
11	Потребление электроэнергии, кВт.ч	196 955

11. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения

Динамика тарифов за тепловую энергию и горячее водоснабжение, отпускаемые ООО «ТК Новгородская» на территории Короцкого сельского поселения за последние 3 года представлена в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Наименование района/организации	2025 год				2023 год		2024 год				Постановления комитета по тарифной политике Новгородской области
		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС	тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС	тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	01.12.2022-31.12.2023	01.12.2022-31.12.2023	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	**Валдайский муниципальный район**											
1.1.	**ООО «Тепловая Компания Новгородская»**											
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	**3315,00**	**3166,33**	**3292,77**	**3745,31**	**3166,33**	**3229,66**	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	**261,33**	**226,77**	**261,33**	**294,90**	**226,77**	**249,22**	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)											
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	**4212,08**	**3166,33**	**4212,08**	**4797,55**	**4212,08**	**4797,55**	от 17.11.2022 № 62/39;
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	**318,66**	**226,77**	**318,66**	**360,53**	**318,66**	**360,53**	от 17.11.2022 № 62/41;
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)											
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7							
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6							
1.2.	**ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»**											
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	**1320,63**	**1584,76**	**1320,63**	**1450,05**	**1584,76**	**1740,06**	от 01.11.2018 № 40/5
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	**77,26**	**93,31**	**77,76**	**86,16**	**93,31**	**103,39**	от 06.12.2018 № 59/2
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	**15,47**	**18,56**	**15,47**	**17,76**	**18,56**	**21,31**	от 12.11.2018 № 44/1
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	**36,38**	**30,50**	**36,38**	**41,83**	**30,50**	**35,00**	
1.3.	**ФГБУ ЦЖКУ МО РФ**											
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	**29,72**	**35,66**	**29,72**	**34,18**	**35,66**	**41,02**	от 23.10.2020 № 49/21
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	**9,65**	**11,58**	**9,65**	**11,10**	**11,58**	**13,32**	
	тепловая энергия (д. Ижицы, д. Долгие Бороды)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	**3536,37**	**2555,47**	**3536,37**	**4066,83**	**2555,47**	**2808,46**	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	**3536,37**	**2251,29**	**3536,37**	**4066,83**	**2251,29**	**2474,17**	
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	**228,46**	**190,98**	**228,46**	**262,74**	**190,98**	**219,63**	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3	262,74	315,28	158,73	190,48	**228,46**	**138,03**	**228,46**	**262,74**	**13,03**	**158,73**	
3.4.	**АО «НордЭнерго»**											
	тепловая энергия (котельная н.п. Валдай-5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			**4208,49**		**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	от 29.09.2020 № 41
	тепловая энергия (с. Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	**1827,66**	**2193,19**	**1827,66**	**2006,77**	**1827,66**	**2006,77**	от 05.11.2020 № 54

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

расходы на топливо;

оплата труда основного производственного персонала с отчислениями на социальные нужды;

затраты на покупную электрическую энергию.

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

Согласно раскрытой ООО «ТК Новгородская» информации, отношения между организацией, осуществляющей эксплуатацию сетей отопления и горячего водоснабжения, и лицом, осуществляющим строительство (реконструкцию) объектов капитального строительства, возникающие в процессе подключения таких объектов к вышеназванным сетям, включая порядок подачи и рассмотрения заявления о подключении, выдачи и исполнения условий подключения, а также условия подачи ресурса, определены: Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 года № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 года № 760-э « Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» и Федеральным законом от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжения и водоотведения», постановлением Правительства Российской Федерации 13 мая 2013 года № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» соответственно.

Согласно Постановлению Комитета по Тарифной политике Новгородской области от 19.12.2024 №70/3 плата за подключение (техническое присоединение) к системе теплоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена в размере 13 197,66 тыс. руб. без НДС в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки.

Плата за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена Постановлением от 19.12.2024 г. №70/2 в следующем размере:

№ п/п	Наименование:	Единица измерения:	Ставка тарифа, без НДС
1.	Ставка тарифа за подключаемую (технологически присоединяемую) нагрузку водопроводной сети	тыс. руб./куб.м в сутки	7,86
2.	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети в расчете на 1 км, диаметром (d)	-	
	Расходы на подключение сетей диаметром от 70 мм до 100 мм (включительно)	тыс. руб./ км	21 220,80
	Расходы на подключение сетей диаметром от 101 мм до 150 мм (включительно)	тыс. руб./ км	34 533,60

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

Расчет платы за подключение устанавливается на очередной последующий период регулирования, исходя из фактически сложившихся заявок от новых потребителей. В связи с этим плановый размер платы за подключение начиная с 2026 года не определён.

12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах Короцкого 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 Короцкого сельского поселения установлено, что основными проблемами организации качественного теплоснабжения являются:

не в полной мере реализуются энергосберегающие мероприятия, в том числе со стороны потребителей;

использование неэффективной теплоизоляции сетей трубопроводов со сроком эксплуатации более 25 лет;

изношенность тепловых сетей и низкая интенсивность их модернизации (недоремонт);

низкий остаточный ресурс оборудования;

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 Короцкого 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). В случае отключения электроэнергии на предприятии имеется в наличии дизельгенератор. Исходя из этого, проблем в организации надежного и безопасного теплоснабжения потребителей Короцкого сельского поселения нет.

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

На котельной, расположенной в д. Короцко основной вид топлива – газ. Перебоев в снабжении источника тепловой энергии газом нет.

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 составляет 3,05673 тыс. Гкал в год (таблица 18).

Таблица 18

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потребление тепла на цели теплоснабжения за 2024 год, Гкал
1	Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	3056,73
	Итого:	**3056,73**

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 организаций 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 Короцком сельском поселении.

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

Генеральный план Короцкого сельского был утвержден решением Совета депутатов Короцкого сельского поселения от 19.04.2010 № 184 (в редакции 15.07.2020 № 236). На основании постановления от 16.09.2020 № 86/1 «О подготовке проекта внесения изменений в генеральный план Короцкого сельского поселения» в Генеральный план Короцкого сельского поселения были внесены изменения.

Корректировка генерального плана осуществлена на период до 2032 года.

Основная концепция строительства жилья по Короцкому сельскому поселению не претерпела изменения в рамках настоящей корректировки генплана, однако, было учтено изменение норматива жилищной обеспеченности.

В этой связи потребность в новом жилищном строительстве по поселению представлена в таблице 19.

Таблица 19

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Всего по поселению по состоянию на 2013 год	Всего по поселению по состоянию на 2032 год
1	Численность населения	чел.	468	3200
2	Средняя жилищная обеспеченность	$м^2$/чел.	40,6	48
3	Существующий жилищный фонд	тыс.$м^2$	19	19
4	Убыль существующего жилищного фонда	тыс.$м^2$	-	0,5
5	Сохраняемый жилищный фонд	тыс.$м^2$	-	18,5
6	Объем нового жилищного строительства	тыс.$м^2$	-	135,1

Основная часть жилого фонда представлена деревянными домами с низким уровнем благоустройства. Почти половина жилья была построена до 1970 года, т.е. эксплуатируется более 45-50 лет и имеет – печное отопление. Более благоустроенным является жилье, построенное в последние годы (после 1995 года), объемы которого оцениваются на уровне 10000 $м^2$ (или около 50% от общего жилищного фонда поселения).

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

Тепловые нагрузки на нужды отопления для объектов застройки определяются по проектам или по укрупненным показателям максимального теплового потока на 1 куб.м 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 № 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*куб.м)						
	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
Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	22,7	22,0	21,4	20,7	20,1	19,4	18,7
Дошкольные учреждения, хосписы	30,0	30,0	30,0	-	-	-	-
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	14,2	13,6	13,0	12,4	12,4	-	-
Здания административного назначения (офисы)	23,3	22,0	21,4	17,5	15,5	14,3	13,0

Перспективные удельные расходы тепловой энергии на горячее водоснабжение определяются количеством потребителей и режимом пользования системой централизованного горячего водоснабжения. Количество пользователей 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:

$$Q_{от} = \frac{a \times N \times (60 - t_c) \times 10^{-6}}{T} + Q_{ТП},$$

где:

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

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

t_c - температура водопроводной воды в отопительный период, °С;

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

$Q_{ТП}$ - 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 неотопительный период (Гкал) определяется по формуле:

$$Q_{неот} = Q_{от} \times \beta \times \frac{t_{hs} - t_{cs}}{t_h - t_c},$$

где:

$Q_{от}$ - средняя часовая тепловая нагрузка горячего водоснабжения в отопительный период, Гкал/ч;

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

t_{hs}, t_h - температура горячей воды в неотопительный и отопительный период соответственно, °С;

t_{cs}, t_c - температура водопроводной воды в неотопительный и отопительный период, °С.

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

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

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

На территории Короцкого сельского поселения все объекты, предполагаемые к строительству, предусматривают теплоснабжение от индивидуальных источников.

Таблица 21

Наименование теплоисточника	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 4 д. Короцко	2,133
Итого по Короцкому сельскому поселению:	**2,133**

Перспективный уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения к 2032 году по Короцкому сельскому поселению с учетом полной реализации заложенных в Генеральный план параметров составит 3,054 тыс. Гкал в год (таблица 22).

Таблица 22

№ п/п	Наименование теплоисточника	Прогноз потребления тепловой энергии, тыс. Гкал в год					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	Котельная №4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	3,149	2,941	3,054	3,054	3,054	3,054
	Итого:	**3,149**	**2,941**	**3,054**	**3,054**	**3,054**	**3,054**

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 разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, возможные изменения производственных зон и их перепрофилирование схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Короцкого сельского поселения

Электронная модель системы теплоснабжения Короцкого сельского поселения не разрабатывалась, так как в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 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 располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

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

Суммарная нагрузка потребителей по Короцкому сельскому поселению на источнике централизованного теплоснабжения составит к 2032 году 2,133 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности из-за прироста тепловых нагрузок не возникнет. Также в целом по всем теплоисточникам увеличится резерв тепловой мощности за счет снижения потерь тепловой энергии на сетях в результате их замены, а также использования потребителями энергосберегающего оборудования.

Таблица 23

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2022-2023 г.)								
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	4,900	4,120	4,082	2,133	0,000	0,038	0,922	0,988
Итого:	**4,900**	**4,120**	**4,082**	**2,133**	**0,000**	**0,038**	**0,922**	**0,988**

Перспективный период (2024-2032 г.)								
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	4,900	4,120	4,082	2,133	0,000	0,038	0,922	0,988
Итого:	**4,900**	**4,120**	**4,082**	**2,133**	**0,000**	**0,038**	**0,922**	**0,988**

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 21.705-2016. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей»;

ГОСТ 21.206-2012. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов».

Справочная литература:

Справочник проектировщика «Проектирование тепловых сетей». Автор А.А. Николаев;

Справочник «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей», 3-е издание, переработанное и дополненное. Автор В.И. Манюк;

Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Условия проведения гидравлического расчета:

Схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Схема подключения систем теплопотребления к тепловой сети –зависимая.

Параметры теплоносителя – 95/70°С.

Расчетная температура наружного воздуха: -27°С.

В случае отсутствия точных данных о количестве местных сопротивлений – сумма коэффициентов местных сопротивлений может быть принята как 10 % от линейных потерь давления.

1. Определение тепловых нагрузок потребителей, расчетных расходов теплоносителя.

Расчетные расходы воды определяются по формуле:

$$G = \frac{Q(P)от}{(t1p-t2p)*10^3},$$

где:

Q(P)от - расчетная тепловая нагрузка, ккал/ч;

t1p – расчетная температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети, °С;

t2P – расчетная температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети, °С.

2. Проведение гидравлического расчета.

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

Δр = Δртр + Δрм;

Линейные потери давления пропорциональны длине труб и равны:

Δртр = R·L;

где L – длина трубопровода, м;

R – удельные потери давления на трение, кгс/м2.

$$R = \lambda \cdot \frac{\rho}{d_{Âí}} \cdot \frac{\upsilon^2}{2g},$$

где λ – коэффициент гидравлического трения;

v – скорость теплоносителя, м/с;

ρ – плотность теплоносителя, кгс/м3;

g – ускорение свободного падения, м/с2;

Dв – внутренний диаметр трубы, м;

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

Потери давления в местных сопротивлениях находят по формуле:

$$\Delta\delta_l = \sum \xi \cdot \rho \cdot \frac{\upsilon^2}{2g},$$

где Σζ – сумма коэффициентов местных сопротивлений.

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

$\lambda = 1/(1{,}14 + 2\cdot\lg(Dв/ Кэ))^2$,

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

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

Δр = β·R·L + Δрм.

Гидравлические показатели котельных Короцкого сельского поселения представлены ниже

Гидравлические показатели Котельной № 4

Номер участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Шероховатость подающего трубопровода, мм	Шероховатость обратного трубопровода, мм	Коэффициент местного сопротивления под.тр-да	Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да	Назначение участка	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
999	Котельная4	ТК28	3,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	25,51	-25,51	0,05	0,05	12,62	12,62	0,93	-0,93
1000	ТК28	ТК18	14,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	11,64	-11,64	0,05	0,05	2,67	2,67	0,42	-0,42
1002	ТК18	Озёрная69а	10,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,57	-0,57	0,03	0,03	2,60	2,60	0,20	-0,20
1006	ТК28	отв на морг	52,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	13,87	-13,87	1,51	1,51	24,24	24,24	1,03	-1,03
1008	отв на морг	морг	5,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,33	-0,33	0,01	0,01	0,91	0,91	0,12	-0,12
1011	отв на морг	тк29	111,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	13,54	-13,54	3,08	3,08	23,11	23,11	1,00	-1,00
1013	тк29	Озёрная70а	17,40	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,03	-1,03	0,63	0,63	29,96	29,96	0,60	-0,60
1017	Озёрная70а	Озёрная23	34,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,59	-0,59	0,12	0,12	2,83	2,83	0,21	-0,21
1020	тк29	тк30	29,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	13,54	-13,54	0,80	0,80	23,11	23,11	1,00	-1,00
1021	тк30	тк31	34,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	12,18	-12,18	0,76	0,76	18,74	18,74	0,90	-0,90
1022	тк31	тк32	34,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	9,72	-9,72	2,83	2,83	69,39	69,39	1,41	-1,41
1023	тк32	тк33	11,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	8,73	-8,73	0,74	0,74	56,02	56,02	1,27	-1,27
1024	тк33	тк34	24,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	8,73	-8,73	1,61	1,61	56,02	56,02	1,27	-1,27
1025	тк34	тк35	23,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	7,80	-7,80	1,24	1,24	44,75	44,75	1,13	-1,13
1027	тк30	Озёрная66	12,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,36	-1,36	0,21	0,21	14,30	14,30	0,48	-0,48
1031	тк31	Озёрная68	12,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,72	-1,72	1,19	1,19	82,70	82,70	1,00	-1,00
1035	тк31	1мастерские	7,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,75	-0,75	0,13	0,13	15,96	15,96	0,43	-0,43
1039	тк32	Озёрная7о	9,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,99	-0,99	0,30	0,30	27,81	27,81	0,58	-0,58
1043	тк34	2мастерские	6,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,93	-0,93	0,01	0,01	0,69	0,69	0,14	-0,14
1047	тк35	Озёрная71а	6,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,64	-1,64	0,55	0,55	75,76	75,76	0,95	-0,95
1050	тк35	тк36	74,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	6,15	-6,15	2,48	2,48	27,96	27,96	0,89	-0,89
1052	тк36	Озёрная73	4,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,19	-0,19	0,01	0,01	1,09	1,09	0,11	-0,11
1056	тк36	Новая3а	21,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,51	-2,51	1,22	1,22	48,40	48,40	0,89	-0,89
1059	тк36	тк37	25,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	3,46	-3,46	0,27	0,27	8,92	8,92	0,50	-0,50
1061	тк37	Озёрная75	35,00	0,04	0,04	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,69	-0,69	0,05	0,05	1,20	1,20	0,16	-0,16
1065	тк37	Новая1	43,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,77	-2,77	3,04	3,04	58,81	58,81	0,98	-0,98
1069	ТК18	отв склад	55,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	11,07	-11,07	0,16	0,16	2,42	2,42	0,40	-0,40
1071	отв склад	склад	3,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,06	-0,06	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	-0,02
1075	отв склад	лабораторию	23,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	11,01	-11,01	0,07	0,07	2,39	2,39	0,40	-0,40
1076	лабораторию	тк19	25,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	4,20	-4,20	0,01	0,01	0,36	0,36	0,15	-0,15

1077	тк19	тк20	4,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	4,20	-4,20	0,00	0,00	0,36	0,36	0,15	-0,15
1079	тк20	лаборатория	4,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	4,20	-4,20	0,00	0,00	0,36	0,36	0,15	-0,15
1083	лабораторию	корпуса2	95,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	6,81	-6,81	0,11	0,11	0,93	0,93	0,25	-0,25
1085	корпуса2	корпус2	20,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	6,81	-6,81	0,02	0,02	0,93	0,93	0,25	-0,25
1086	корпус2	тк21	96,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	4,63	-4,63	1,83	1,83	15,88	15,88	0,67	-0,67
1088	корпус2	переход100-70	46,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,18	-2,18	0,01	0,01	0,10	0,10	0,08	-0,08
1089	переход100-70	тк24	35,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,18	-2,18	0,03	0,03	0,64	0,64	0,16	-0,16
1091	тк24	Озёрная64	10,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,49	-0,49	0,08	0,08	6,97	6,97	0,29	-0,29
1094	тк24	ТК25	41,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,66	-0,66	0,61	0,61	12,48	12,48	0,38	-0,38
1096	ТК25	Озёрная62	3,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,36	-0,36	0,01	0,01	3,79	3,79	0,21	-0,21
1099	ТК25	тк26	13,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,30	-0,30	0,04	0,04	2,68	2,68	0,18	-0,18
1101	тк26	Озёрная54	26,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,30	-0,30	0,08	0,08	2,68	2,68	0,18	-0,18
1109	тк21	отв Озерная10	52,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,90	-1,90	0,17	0,17	2,75	2,75	0,28	-0,28
1115	отв Озерная10	очистные	120,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,51	-0,51	0,03	0,03	0,22	0,22	0,07	-0,07
1120	Котельная4	тк1	30,00	0,21	0,21	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	64,98	-64,98	0,07	0,07	1,81	1,81	0,55	-0,55
1121	тк1	тк39	3,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	6,90	-6,90	0,13	0,13	35,10	35,10	1,00	-1,00
1122	тк39	тк40	48,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	5,14	-5,14	1,13	1,13	19,54	19,54	0,75	-0,75
1123	тк40	тк41	160,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	5,14	-5,14	3,75	3,75	19,54	19,54	0,75	-0,75
1125	тк41	Новая4	13,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,44	-0,44	0,03	0,03	1,59	1,59	0,16	-0,16
1129	тк41	Новая8а	3,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,85	-1,85	0,35	0,35	95,81	95,81	1,07	-1,07
1131	Новая8а	чд	3,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,85	-1,85	0,35	0,35	95,81	95,81	1,07	-1,07
1132	тк41	тк42	19,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,85	-2,85	0,14	0,14	6,08	6,08	0,41	-0,41
1134	тк42	Новая5а	21,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,37	-1,37	1,34	1,34	52,99	52,99	0,80	-0,80
1138	тк42	Озёрная71б	48,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,47	-1,47	0,97	0,97	16,88	16,88	0,52	-0,52
1141	тк1	тк2	20,00	0,15	0,15	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	55,85	-55,85	0,17	0,17	7,20	7,20	0,90	-0,90
1143	тк2	отв на гараж	29,80	0,15	0,15	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	55,85	-55,85	0,26	0,26	7,20	7,20	0,90	-0,90
1145	отв на гараж	гараж	6,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,02	-1,02	0,01	0,01	0,82	0,82	0,15	-0,15
1148	отв на гараж	тк3	58,00	0,15	0,15	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	54,83	-54,83	0,48	0,48	6,94	6,94	0,88	-0,88
1150	тк3	Центральная24	24,80	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	6,88	-6,88	0,03	0,03	0,95	0,95	0,25	-0,25
1152	Центральная24	дс Улыбка	46,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,66	-1,66	0,00	0,00	0,06	0,06	0,06	-0,06
1158	тк3	отв на тк4	33,30	0,15	0,15	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	47,95	-47,95	0,23	0,23	5,71	5,71	0,79	-0,79
1159	отв на тк4	тк4	27,00	0,15	0,15	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	32,83	-32,83	0,11	0,09	2,70	2,70	0,54	-0,54
1164	тк4	тк5	20,00	0,15	0,15	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	32,83	-32,83	0,07	0,07	2,70	2,70	0,54	-0,54
1165	тк5	тк6	14,00	0,15	0,15	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	32,83	-32,83	0,05	0,05	2,70	2,70	0,54	-0,54
1167	тк6	дом17	11,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	7,73	-7,73	0,12	0,12	8,85	8,85	0,61	-0,61
1171	тк6	отв на дом19	19,00	0,15	0,15	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	25,10	-25,10	0,05	0,04	1,59	1,59	0,42	-0,42
1172	отв на дом19	тк7	40,00	0,15	0,15	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	13,67	-13,67	0,03	0,02	0,48	0,48	0,23	-0,23
1174	отв на дом19	дом19	54,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	11,43	-11,43	1,07	1,07	16,51	16,51	0,85	-0,85
1176	дом19	дом9	6,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	6,72	-6,72	0,04	0,04	5,76	5,76	0,50	-0,50
1178	поворот на дом9	дом9	100,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	6,72	-6,72	0,69	0,69	5,76	5,76	0,50	-0,50
1182	дом9	переход70-32	42,40	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,59	-1,59	0,02	0,02	0,35	0,35	0,12	-0,12
1184	переход70-32	тк12	54,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,59	-1,59	1,28	1,28	19,70	19,70	0,57	-0,57
1190	тк12	дом5	21,30	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,59	-1,59	1,83	1,83	71,40	71,40	0,93	-0,93
1199	отв на тк4	тк16	73,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	15,12	-15,12	0,39	0,39	4,47	4,47	0,55	-0,55
1200	тк16	тк17	27,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	15,12	-15,12	0,15	0,15	4,47	4,47	0,55	-0,55
1206	тк17	отв на пищеблок	3,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	14,53	-14,53	0,02	0,02	4,14	4,14	0,53	-0,53
1208	отв на пищеблок	пищеблок	3,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,74	-1,74	0,08	0,08	23,36	23,36	0,62	-0,62
1212	отв на пищеблок	корпус1	30,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	12,80	-12,80	0,12	0,12	3,22	3,22	0,46	-0,46
1216	тк7	магазин	41,30	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,06	-0,06	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	-0,01
1220	тк7	отв на дом12	28,00	0,15	0,15	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	4,46	-4,46	0,00	0,00	0,05	0,05	0,07	-0,07
1222	отв на дом12	дом12	6,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,00	-1,00	0,06	0,06	7,78	7,78	0,35	-0,35
1228	тк7	отв на почту	5,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	9,14	-9,14	0,59	0,46	76,08	76,08	1,44	-1,44
1230	отв на почту	почта	2,50	0,15	0,15	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,06	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1234	отв на почту	отв на дом 12а	10,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	9,09	-9,09	0,73	0,73	60,71	60,71	1,32	-1,32
1239	отв на дом 12а	тк13	57,90	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	6,53	-6,53	2,24	2,18	31,42	31,42	0,95	-0,95
1241	тк13	отв Лесная18	35,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	4,30	-4,30	0,58	0,58	13,71	13,71	0,62	-0,62
1250	отв на дом12	тк8	55,00	0,08	0,08	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	3,47	-3,47	0,05	0,05	0,79	0,79	0,20	-0,20
1252	тк8	дом10	6,00	0,03	0,03	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,17	-1,17	0,28	0,28	38,31	38,31	0,68	-0,68
1255	тк8	тк9	46,00	0,08	0,08	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,30	-2,30	0,02	0,02	0,41	0,41	0,14	-0,14
1256	тк9	тк10	32,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,30	-2,30	0,03	0,03	0,82	0,82	0,18	-0,18
1261	тк10	тк11	49,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,30	-2,30	0,04	0,04	0,71	0,71	0,17	-0,17
1263	тк11	администрация	4,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,30	-2,30	0,01	0,00	0,71	0,71	0,17	-0,17
4798	тк24	тк29	45,00	0,08	0,08	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	1,03	-1,03	0,01	0,01	0,13	0,13	0,07	-0,07
1202	тк17	склад	46,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,58	-0,58	0,02	0,02	0,28	0,28	0,09	-0,09
4159	тк1	тк3	107,90	0,08	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	2,21	-0,12	0,04	0,00	0,33	0,01	0,13	-0,02
4202	тк1	тк40	51,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,54	-0,03	0,14	0,00	2,33	0,01	0,19	-0,01
4204	тк40	тк41	160,00	0,04	0,04	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,54	-0,03	0,28	0,00	1,47	0,01	0,16	-0,01
4206	тк41	чд	3,00	0,02	0,02	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,05	0,00	13,78	0,09	0,29	-0,02
4208	тк41	тк42	19,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,36	-0,02	0,02	0,00	1,07	0,01	0,13	-0,01
4209	тк42	чд	21,00	0,03	0,02	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,03	0,00	1,00	0,09	0,11	-0,02
4212	отв на тк1	тк28	3,00	0,08	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	2,23	-0,13	0,00	0,00	0,34	0,01	0,13	-0,02
4213	тк18	чд	10,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,34	-0,02	0,01	0,00	0,97	0,01	0,12	-0,01
4216	тк18	отвод на лабораторию	78,00	0,08	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	1,89	-0,11	0,02	0,00	0,24	0,01	0,11	-0,02
4217	отвод на лабораторию	стык у корпуса2	95,00	0,04	0,04	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	1,89	-0,11	0,98	0,00	8,63	0,03	0,43	-0,03
4221	стык у корпуса2	отвод на откл корпус	10,00	0,04	0,04	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	1,89	-0,11	0,10	0,00	8,63	0,03	0,43	-0,03
4223	тк28	тк18	14,00	0,08	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	2,23	-0,13	0,01	0,00	0,34	0,01	0,13	-0,02
4226	тк24	тк29	46,00	0,04	0,04	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	1,72	-0,10	0,39	0,00	7,14	0,02	0,39	-0,02
4228	тк29	чд	17,40	0,02	0,02	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,47	-0,03	0,43	0,01	20,70	0,24	0,43	-0,04
4230	тк29	тк30	29,00	0,04	0,04	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	1,25	-0,07	0,13	0,00	3,84	0,01	0,28	-0,02
4231	тк30	чд	12,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,01	0,00	1,00	0,01	0,11	-0,01
4236	тк30	тк31	34,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	1,07	-0,06	1,33	0,00	32,61	0,07	0,62	-0,04
4239	тк31	тк31	1,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	1,07	-0,06	0,01	0,00	9,03	0,03	0,38	-0,02
4241	тк31	чд	12,00	0,02	0,02	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,20	0,00	13,78	0,09	0,29	-0,02
4243	тк31	тк32	34,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,89	-0,05	0,93	0,00	22,72	0,06	0,52	-0,03
4244	тк32	чд	9,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,01	0,00	1,00	0,01	0,11	-0,01
4245	тк32	тк34	35,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,71	-0,04	0,61	0,00	14,56	0,05	0,41	-0,02
4249	тк34	тк35	23,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,71	-0,04	0,40	0,00	14,56	0,05	0,41	-0,02
4251	тк35	чд	6,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,01	0,00	1,00	0,01	0,11	-0,01
4253	тк42	чд	48,00	0,03	0,02	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,06	0,01	1,00	0,09	0,11	-0,02
4255	тк35	тк36	74,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,54	-0,03	0,74	0,00	8,33	0,04	0,31	-0,02
4257	тк36	чд	4,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,01	0,00	1,00	0,01	0,11	-0,01
4259	тк36	чд	21,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,03	0,00	1,00	0,01	0,11	-0,01
4261	тк36	тк37	25,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00
4263			34,00	0,02	0,02	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,30	-0,02	0,33	0,01	8,17	0,15	0,27	-0,03
4264	корпус	корпус2	10,00	0,04	0,04	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	1,89	-0,11	0,10	0,00	8,63	0,03	0,43	-0,03
4268	корпус2	переход40-15	46,00	0,04	0,04	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	1,89	-0,11	0,48	0,00	8,63	0,03	0,43	-0,03
4269	тк24	чд	10,00	0,02	0,02	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,17	0,00	13,78	0,09	0,29	-0,02
4634	переход40-15	тк24	35,00	0,04	0,04	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	1,89	-0,11	0,36	0,00	8,63	0,03	0,43	-0,03
4636	тк37	чд	43,00	0,03	0,03	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,05	0,00	1,00	0,01	0,11	-0,01
4902	тк29	чд	17,40	0,02	0,02	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	0,18	-0,01	0,07	0,00	3,13	0,09	0,16	-0,02
4157	отв на тк1	тк1	30,00	0,07	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	2,74	-0,16	0,04	0,00	0,99	0,02	0,20	-0,02

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

Суммарная нагрузка потребителей по Короцкому сельскому поселению на источники централизованного теплоснабжения составит 2032 году 2,133 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности в зонах действия теплоисточников не возникает.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

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

Генеральный план Короцкого 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 теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.

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

Таблица 24

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Норматив. аварийная подпитка хим. необработ. воды, м3\ч	Нормативная производительность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производительности ВПУ, м3\ч
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	0,223	-	0,000	0,000

Примечание:
Объём подпитки = объём ЦО и ГВС;
0 - установки ручного дозирования ХВП.

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

Открытые системы теплоснабжения на территории Короцкого сельского поселения отсутствуют.

в) Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В котельных Короцкого сельского поселения баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Значения приведены в таблице 24.

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

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 25.

Таблица 25

Наименование теплоисточника	Максимальное потребление холодной воды на технологические потери и нужды ГВС, м3/год		
	общий объем потребления	в том числе ГВС	в том числе эксплуатационные затраты и потери теплоносителя в т/сетях и на собственные нужды
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	9299,44	7244,53	2054,91
Итого:	**9299,44**	**7244,53**	**2054,91**

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 Короцкого сельского поселения решаются посредством мероприятий по модернизации, реконструкции инфраструктуры и подключению объектов нового строительства.

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

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

в) Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

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

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

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

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

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

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусмотрено.

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

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

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

Перевод котельных в пиковый режим работы схемой теплоснабжения не предусмотрен.

и) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

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

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

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

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

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

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

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в Короцком сельском поселении представлены в таблице 26.

Таблица 26

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2022-2024 г.)								
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	4,900	4,120	4,082	2,133	0,000	0,038	0,922	0,988
Итого:	**4,900**	**4,120**	**4,082**	**2,133**	**0,000**	**0,038**	**0,922**	**0,988**
Перспективный период (2025-2032 г.)								
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	4,900	4,120	4,082	2,133	0,000	0,038	0,922	0,988
Итого:	**4,900**	**4,120**	**4,082**	**2,133**	**0,000**	**0,038**	**0,922**	**0,988**

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

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

о) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории Короцкого 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.

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

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: 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: $R_{опт} = (140/s^{0,4})\cdot(1/B^{0,1})\cdot(\Delta т/П)^{0,15}$,

где: B – среднее число абонентов на 1 км^2;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м^2;

П – теплоплотность района, Гкал/ч·км^2;

Δт – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, ^{o}C.

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 теплоисточников Короцкого сельского поселения приведены в таблице 27.

Таблица 27

Наименование котельной	Площадь зоны действия теплоисточника, м^2
Котельная № 4	128 000

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/п.метр.

Схемы радиусов эффективного теплоснабжения представлены на рисунке 2.

Рисунок 2. Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной № 4

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 Короцкого 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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

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

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

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

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.

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 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене.

План мероприятий по реконструкции систем теплоснабжения составляется ежегодно. Сроки реализации мероприятий определяются исходя из их значимости. Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

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 Короцкого 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 часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования теплоисточников Короцкого сельского поселения в части производства тепловой энергии для теплоснабжения, представлен в таблице 28.

Таблица 28

Наименование котельной	Вид топли-ва	Потребление топлива, т.у.т.			
		в отопительный период		в неотопительный период	
		макс. часовое	годовое	макс. часовое	годовое
Текущий период (2022-2023 г.)					
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	газ	0,340	935,095	0,112	114,802
Итого:		**0,340**	**935,095**	**0,112**	**114,802**
Перспективный период (2024-2032 г.)					
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	газ	0,340	935,095	0,112	114,802
Итого:		**0,340**	**935,095**	**0,112**	**114,802**

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

Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ) обеспечивает работу котельной в режиме «выживания» с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года и составом оборудования, позволяющим поддерживать плюсовые температуры в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях. В котельных Короцкого сельского поселения основным видом топлива является природный газ, подающийся напрямую по газопроводу, поэтому нормативный запас топлива для указанных котельных не утверждается.

Таблица 29

Наименование котельной	Вид топлива	Потребность топлива, тн		Запас топлива, тн	Количе-ство дней
		на отопительный период	период январь-май		
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	газ				

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 30. Местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии на территории Короцкого сельского поселения не используются.

Таблица 30

Наименование теплоисточника	Вид топлива
Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	газ

Глава 11. Оценка надежности 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 надлежащей эксплуатации теплоэнергетического оборудования и теплосетей.

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

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

СЦТ 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 восстановлениям (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 участков 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 теплоаккумулирующей 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, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

Специалистами ООО «ТК Новгородская» ведётся учёт и мониторинг системы теплоснабжения в разрезе отдельно взятых систем теплоснабжения в специализированной программе Zulu GIS 8.0 (Версия 8.0.0.8350u). Данное программное обеспечение позволяет, в том числе, моделировать гидравлические режимы работы таких систем теплоснабжения.

б) Метод и результаты обработки данных по восстановлениям 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:

$$z = \beta \times \ln\frac{(t_в - t_н)}{(t_{в.а} - t_н)},$$

где:

$t_{в.а}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения, °С;

$t_в^{'}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_н$ - температура наружного воздуха, °С;

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

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

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

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

Мероприятия по подготовке объектов теплоснабжения к работе в отопительный период 2023-2024 годов выполнялись в соответствии с утвержденными графиками; отклонений и нарушений при выполнении намеченных планов не зафиксировано.

Готовность к ликвидации аварийных ситуаций проверена в ходе противоаварийных тренировок.

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

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

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

г) Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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

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

д) Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Оценочная величина недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии составляет не более 0,1 Гкал.

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

В действующей инвестиционной программе ООО «ТК «Новгородская» по Короцкому сельскому поселению предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на 2024-2039 годы не предусмотрены.

В случае потребности реконструкции и (или) технического перевооружения объектов теплоснабжения Короцкого сельского поселения в инвестиционную программу предприятия будут внесены соответствующие изменения, что будет учтено при ежегодной актуализации схемы теплоснабжения Короцкого сельского поселения.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

а) Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 0,5 ед/км:

информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствуют. 0,5 ед/Гкал (по установленной мощности котельной).

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 Короцкого 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 Короцкого 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 Короцкого сельского поселения отсутствуют.

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	газ	199,87	199,87	199,87	199,87	199,87	199,87	199,87	199,87	199,87

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Котельная № 4 Валдайский район д. Короцко ул. Озерная д. 65	газ	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21

з) Коэффициент использования установленной тепловой мощности:

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
1	Котельная № 4 д. Короцко	газ	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

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

Для потребителей Короцкого сельского поселения тариф на тепловую энергию устанавливается без дифференциации по системам теплоснабжения. В связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей Короцкого сельского поселения составлена единой в отношении всех систем теплоснабжения и представлена в таблице 31.

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 31

	Наименование района/организации	2025 год				
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		реквизиты постановления
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
	Валдайский муниципальный район					
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская»					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 № 62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 № 62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 № 36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 № 36/3
1.2.	ООО «Строительное управление 53»					
	водоснабжение	53,9	60,37	64,68	72,44	от 16.12.2020 № 75/6
	водоотведение (полный цикл)	88,74	96,2	94,91	109,15	
	пропуск стоков	58,87	62,76	49,08	58,79	
	очистка стоков	29,87	33,44			
1.3.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 05.10.2023 № 56
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 16.11.2023 № 67/4
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 16.11.2023 № 67/3
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.4.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 № 49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д.Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	
	ГВС (д.Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	
1.5.	АО «НордЭнерго»					
	тепловая энергия (котельная Валдай -5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			от 05.11.2021 № 49
	тепловая энергия (с.Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	от 05.11.2020 № 54

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

На территории Короцкого сельского поселения определена одна единая теплоснабжающая организация – ООО «ТК Новгородская». Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по ООО «ТК Новгородская» представлена в таблице 31.

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 2017-2039 гг.», утвержденной постановлением комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области от 16.09.2016 №29 (в ред. постановление комитета по тарифной политике Новгородской области от 15.08.2024 №36/1) мероприятия по модернизации и реконструкции котельных Короцкого сельского поселения на период с 2024 по 2039 не предусмотрены.

Таким образом оценить ценовые (тарифные) последствия реализации схемы теплоснабжения возможности нет.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

Таблица 32

Наименование системы теплоснабжения	Единая теплоснабжающая организация	№ зоны деятельности ЕТО
Котельная № 4 п. Короцко	ООО «ТК Новгородская»	01

В статусе единой теплоснабжающей организации на территории Короцкого сельского поселения ООО «ТК Новгородская» сменила ООО «МП ЖКХ Новжилкомунсервис» .

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

Таблица 33

Единая теплоснабжающая организация	Наименование системы теплоснабжения
ООО «ТК Новгородская»	Котельная № 4 п. Короцко

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

В соответствии с федеральными законами от 06 октября 2003 года № 31-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808, принимается решение об определении единой теплоснабжающей организации.

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

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

размер собственного капитала;

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

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

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

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Постановлением от 04.05.2022 № 795 «Об актуализации схемы теплоснабжения Короцкого сельского поселения на 2023 год» Администрацией Валдайского муниципального района единой теплоснабжающей организацией, осуществляющей теплоснабжение на территории Корочкого сельского поселения в пределах зон действия источников тепловой энергии предприятия указано общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания Новгородская» (ООО «ТК Новгородская»).

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 Короцкого сельского поселения приведено на рисунке 2.

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 Короцкого сельского поселения отсутствуют.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения Короцкого сельского поселения Новгородского муниципального района учтены предложения ООО «ТК Новгородская». Предложения и замечания от других организаций не поступали.

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

Таблица 34

Ссылка на изменения	Вносимые изменения
Схема теплоснабжения Короцкого сельского поселения	
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения	
Таблица 1.1	уточнены тепловые нагрузки котельных сельского поселения
Таблица 1.2	уточнены потребление фактической тепловой энергии на отопление и нагрев за 2024 год, Гкал уточнены потребление плановой тепловой энергии на отопление и нагрев за 2026 год, Гкал
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 2.1	уточнены балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных
Пункт 2.2	уточнены схемы тепловых сетей источников тепловой энергии (рисунок)
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	
Таблица 8.1	уточнены данные перспективного потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздел 14. Индикаторы систем теплоснабжения	
Таблица 14.1	уточнены индикаторы развития систем теплоснабжения поселения в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздела 15. Ценовые (тарифные последствия)	
Таблица 15.1	уточнена информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Короцкого сельского поселения	
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Короцкого сельского поселения были разработаны в 2023 году в соответствии с требованиями, прописанными в постановлении Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 (ред. от 16.03.2019) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
Таблица 1	уточнены структура и технические характеристики основного оборудования
Таблица 6	уточнены структура тепловых сетей
Таблица 11	актуализированы данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» и фактическому полезному отпуску
Таблица 16	актуализированы основные технико-экономические показатели
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 23	актуализированы балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	
Таблица 31	актуализированы тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

П О С Т А Н О В Л Е Н И Е

27.06.2025 № 1543

Об актуализации схемы теплоснабжения Костковского сельского поселения на 2026 год

В соответствии с Федеральным законом от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» Администрация Валдайского муниципального района **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Актуализировать схему теплоснабжения Костковского сельского поселения, утвержденную решением Совета депутатов Костковского сельского поселения от 04.07.2013 № 115 «Об утверждении схемы теплоснабжения Костковского сельского поселения», изложив ее в прилагаемой редакции.

2. Опубликовать постановление в бюллетене «Валдайский Вестник» и разместить на официальном сайте Администрации Валдайского муниципального района в сети «Интернет».

Приложение 1
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1543

Схема теплоснабжения
Костковского сельского поселения на 2026 год

Общие положения

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

Единая теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения**:**

обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;

обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;

соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;

минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

минимизации вредного воздействия на окружающую среду;

обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;

обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Общие сведения о поселении

Костковское сельское поселение – муниципальное образование в Валдайском муниципальном районе Новгородской области России и является одним из 8 аналогичных административно-территориальных образований (сельских поселений). Площадь Костковского сельского поселения составляет 247 кв.км. На 01.01.2025 года в Костковском сельском поселении проживало 340 человек. Костковское сельское поселение находится на Валдайской возвышенности в юго-восточной части Новгородской области (в 140 км от г. Великий Новгород), на севере Валдайского района и входит в Валдайский район Новгородской области. Сельское поселение расположено в тридцати километрах от города Валдай, граничит с Рощинским и Яжелбицким сельскими поселениями.

Костковское сельское поселение в соответствии с областным законом Новгородской области от 22.12.2004 № 371-ОЗ «Об установлении границ муниципальных образований, входящих в состав территории Валдайского муниципального района и наделении их статусом городского и сельских поселений и определении административных центров», Уставом Костковского сельского поселения от 26.12.2005 является муниципальным образованием с административным центром в д. Костково.

В соответствии с постановлением Администрации Новгородской области от 08.04.2008 № 121 «О реестре административно-территориального устройства области» в состав Костковского сельского поселения входят 22 населенных пункта: д. Брод, д. Буданово, д. Быково, д. Ватцы, д. Дергониха, д. Еглино, д. Ильюшкино, д. Костково, д. Лучки, д. Лысино, д. Мыза, д. Некрасовичи, п. Приозерный, п. Рыбный, д. Сельско, д. Серганиха, д. Соколово, д. Сопки, д. Стекляницы, д. Теребень, д. Усиха, д. Усторонье и садовое товарищество «Нерцы».

Характеристика процесса теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения Костковского сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области включает в себя:

1. Котельная № 24 д. Костково;
2. Тепловые сети от котельной № 24 д. Костково.

Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия:

поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;

выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;

своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушники, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплопотребления;

принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети.

Основным потребителем тепловой энергии является население.

Тарифы на тепловую энергию для организаций осуществляющих услуги теплоснабжения утверждаются на календарный год соответствующим приказом комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области.

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Также показателями надежности являются показатель количества перебоев работы энергетического оборудования, данные о количестве аварий и инцидентов на сетях и производственном оборудовании. Оценку потребностей в замене сетей теплоснабжения определяет величина целевого показателя надёжности предоставления услуг.

Населенный пункт д. Костково является административным центром муниципального образования Костковское сельское поселение и занимает территорию площадью 71,9 га. Административно-общественный центр сформирован в центре поселка и представлен администрацией, школой, детским садом. Зона здравоохранения сформирована в центре и представлена ФАПом. Жилая застройка состоит преимущественно из индивидуальных жилых домов с приусадебными участками, имеются 4 многоквартирных дома в центре деревни. Зона коммунально-складской застройки находится на западе населенного пункта. Улицы с твердым покрытием и грунтовые.

В д. Костково теплоноситель от котельной № 24 получают одноэтажные жилые дома блокированной застройки, а так же четыре 2-х этажных дома по двенадцать квартир. 100% всех жилых помещений принадлежат их владельцам на праве собственности. По информации Администрации муниципального образования Костковского сельского поселения общая площадь жилых помещений составляет 17,85 тыс.кв.м.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха. Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70ºС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного
спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие Костковского сельского поселения, является его генеральный план.

1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовые тепловые нагрузки Костковского сельского поселения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Среднедельная нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 24 д.Костково	0,46	-	0,46
ИТОГО	**0,46**	**-**	**0,46**

Суммарная максимально часовая тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системе теплоснабжения котельной на 01.01.2024, составляет 0,46 Гкал/ч.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Таблица 1.2

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Костковское сельское поселение	**597,91**	**597,91**			**579,48**	**579,48**		
Котельная № 24 д. Костково	597,91	597,91			579,48	579,48		

Структура тепловой нагрузки потребителей по расчетным элементам территориального деления Костковского сельского поселения на перспективу приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3.

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2033 г.г.
Котельная № 24 д. Костково						
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных подлежат уточнению после проведения работ по вводу в эксплуатацию (выводу) оборудования на котельных (переводу на другой вид топлива или систему теплоснабжения).

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности по состоянию представлены в таблице 2.1.

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

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.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;

пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;

затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;

потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;

надежность системы теплоснабжения.

В связи с отсутствием перспективной застройки, увеличение потребления тепловой энергии не планируется.

Таблица 2.1.

№ п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024 (факт)	2025-2033
	Котельная № 24 д. Костково							
1.	Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии							
1.1.	Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
1.2.	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности							
1.3.	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
1.4.	Расход тепла на собственные нужды, %	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
1.5.	Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
2.	Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:							
2.1.	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе:	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
2.1.1.	на отопление	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
2.1.2.	на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0
2.1.3.	на системы ГВС	0	0	0	0	0	0	0
2.1.4.	пар на промышленные нужды 6-8 кгс/см^2							
2.1.5.	горячая вода на промышленные нужды (50° С)							
2.2.	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.:	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
2.2.1.	затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м^3/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
2.3.	Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
2.4.	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии

Зона центрального теплоснабжения состоит из следующих источников теплоснабжения и тепловых сетей:

котельная № 24 д. Костково и сети отопления.

Схемы тепловых сетей источников тепловой энергии представлены на рисунке 1.

Единая тепловая сеть поселения отсутствует. Взаимная гидравлическая увязка действующих контуров котельных отсутствует.

Система теплоснабжения включает в себя: источники тепла, тепловые сети и системы теплопотребления.

Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельной № 24 д. Костково

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителей

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя спрогнозированы с учетом увеличения расчетных расходов теплоносителя в тепловых сетях с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по модернизации тепловых систем источников тепловой энергии.

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные объёмы теплоносителя, необходимые для передачи тепла от источников тепловой энергии системы теплоснабжения Костковского сельского поселения до потребителя в зоне действия каждого источника, прогнозировались исходя из следующих условий:

система теплоснабжения Костковского сельского поселения закрытая: на источниках тепловой энергии применяется центральное качественное регулирование отпуска тепла по отопительной нагрузке в зависимости от температуры наружного воздуха;

сверхнормативные потери теплоносителя при передаче тепловой энергии будут сокращаться вследствие работ по реконструкции участков тепловых сетей системы теплоснабжения;

подключение потребителей в существующих ранее и вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по зависимой схеме присоединения систем отопления.

Балансы производительности ВПУ котельных и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период, год					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
	Котельная № 24 д. Костково						
1.	Объем воды в системе теплоснабжения V, м^3	23,25	23,25	23,25	23,25	23,25	23,25
2.	Установленная производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
3.	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
4.	Потери располагаемой производительности, %	-	-	-	-	-	-
5.	Собственные нужды водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
6.	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-	-	-	-	-
7.	Емкость баков аккумуляторов, тыс. м^3	-	-	-	-	-	-
8.	Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки (0,75% V), м^3/ч	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
9.	Всего подпитка тепловой сети, м^3/ч, в том числе:	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
9.1.	нормативные утечки теплоносителя (0,25% V), м^3/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
9.2.	сверхнормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	0	0	0	0	0	0
9.3.	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0
10.	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (2% V), м^3/ч	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465
11.	Резерв (+)/дефицит (-), ВПУ,м^3/ч	-	-	-	-	-	-
* - значения показателей уточнять при разработке ПСД							

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

Для обеспечения устойчивого теплоснабжения необходимо использовать существующую систему централизованного теплоснабжения, с поддержанием ее в рабочем состоянии посредством капитальных и текущих ремонтов.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по повышению надежности систем теплоснабжения муниципального района: замена тепловых сетей - 1% от общей протяженности (общая протяженность тепловых сетей 45,61 км), замена основного и вспомогательного оборудования на источнике теплоснабжения – 5 штук, покупка дизель-генераторных установок - 23 штуки, организация резервного водоснабжения - 26 единиц.

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения на территории Костковского сельского поселения на расчетный срок не предусматривается.

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

Мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения на территории Костковского сельского поселения на расчетный срок не предусматривается.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на территории Костковского сельского поселения не планируется.

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

На территории Костковского сельского поселения источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных на территории Костковского сельского поселения в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим

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

5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

Меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, не предусмотрены.

5.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70ºС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии отсутствуют.

5.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии

Ввод новых и реконструкция старых существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

5.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

Характеристика топлива, используемого на источниках теплоснабжения, представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

Показатели	Основное топливо	
	проектное	фактическое
Котельная № 24 д. Костково		
Вид топлива	уголь	уголь
Марка топлива	ДР, ДПК	ДР, ДПК
Калорийность топлива	5502	5544
Расход топлива нормативный / фактический	326,96	334,41
Поставщик топлива	ООО «ТК «СибирьЭнергоРесурс»	ООО «ТК «СибирьЭнергоРесурс»
Способ доставки на котельную	ж/д транспорт	ж/д транспорт
Откуда осуществляется поставка	Хакасия	Хакасия
Периодичность поставки	в течение отопительного периода	в течение отопительного периода

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не предусмотрены.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

В Костковском сельском поселении открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) нет.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

В таблице 8.1 представлена сводная информация по существующему виду используемого, резервного и аварийного топлива, а также расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки на перспективу 2021-2033 годов.

Норматив запасов топлива на котельных рассчитывается как запас основного и резервного видов топлива и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ).

ННЗТ и НЭЗТ на отопительных котельных определяется в соответствии с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», утвержденным приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377.

Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных Костковского сельского поселения

Таблица 8.1.

Наименование	Единица измерения	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024 (факт)	2025	2026-2033
Котельная № 24 д. Костково							
Плановое производство тепловой энергии (всего)	Гкал	843,29	843,27	842,79	843,29	824,81	824,81
КПД котельной при работе на основном виде топлива	%	38,87	41,38	43,85	45,49	45,85	45,85
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	367,51	345,21	325,79	314,05	311,57	311,57
Вид основного топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,798	0,797	0,794	0,792	0,770	0,786
Годовой расход условного топлива	т.у.т	309,92	291,10	274,57	264,83	256,99	256,99
Годовой расход натурального топлива	тн	388,37	365,25	345,61	334,41	333,75	326,96

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по инвестициям источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Система мер по повышению надежности системы теплоснабжения Валдайского муниципального района

Оценка надежности тепловых сетей ООО «ТК Новгородская»	Оценка надежности теплоснабжения в целом	Перечень мероприятий по повышению надежности	Стоимость, тыс. рублей	Предложения по источникам финансирования	Годы реализации
1	2	3	4	5	6
малонадежные	ненадежная	замена тепловых сетей, 1% от общей протяженности, протяженность тепловых сетей 45,61 км	43 449,98	средства ООО «ТК Новгородская»	2022-2026
		замена основного и вспомогательного оборудования на источнике теплоснабжения, 5 штук	28 966,65		
		покупка дизель-генераторных установок, 23 штуки	10 350		2022-2030
		организация резервного водоснабжения, 26 единиц	13 000		

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Предложения по инвестициям в строительство и реконструкцию тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 6 «Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии с пунктом 6 статьи 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 1 статьи 4 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

10.1. Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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 отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

10.2. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (пункт 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Таблица 10.1.

Источники тепловой энергии			Тепловые сети		Утвержденная единая теплоснабжающая организация	Основание для присвоения статуса ЕТО (№ пункта ПП РФ от 08.08.2012 № 808)
энергоисточники в зоне деятельности	наименование органи-зации	информация о присвоении статуса ЕТО	наименование организации	информация о присвоении статуса ЕТО		
Котельная № 24 д. Костково		н/д		н/д	ООО «ТК Новгородская»	-

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на территории Костковского сельского поселения не планируется.

Раздел 12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании приказа Минэкономразвития России от 10.12.2015 № 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей». На основании статьи 225 Гражданского кодекса Российской Федерации по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По состоянию на 01.01.2025 года бесхозяйные тепловые сети на территории Костковского сельского поселения отсутствуют.

При выявлении бесхозяйных тепловых сетей в качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, предлагается определить единую теплоснабжающую организацию (ЕТО), в границах утвержденной зоны деятельности, которой расположены вновь выявленные участки таких сетей.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

13.1. Описание решений программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Решения о газоснабжении источников тепловой энергии Костковского сельского поселения в действующей программе газоснабжения отсутствуют.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Нет.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

№ п/п	Индикаторы развития системы теплоснабжения, ед. измерения	Котельная № 24 д. Костково
1	2	3
1.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед.	0,5
2.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед.	0,5
3.	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг.у.т./гкал	311,57
4.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	2,11
5.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, ч/год	17,54
6.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м.м./гкал/ч	254,46
7.	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, %	-
8.	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, кг.у.т./квт	-
9.	Коэффициент использования теплоты топлива, % (для ТЭЦ)	-
10.	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	0,0
11.	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет	20
12.	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	н/д
13.	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %	н/д

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 15.1

	Наименование района/организации	2025 год				реквизиты постановления
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
Валдайский муниципальный район						
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская»					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 №81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 №81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 №62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 №62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 №36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 №36/3
1.2.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 05.10.2023 №56
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 16.11.2023 №67/4
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 16.11.2023 №67/3
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.3.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 №49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д. Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 №72/5

Приложение 2
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1543

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
к актуализированной на 2026 год
схеме теплоснабжения
Костковского сельского поселения
2025 год

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного 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 Костковского сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области (далее – Костковское сельское поселение) разработана для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей с учетом развития. Схема теплоснабжения определяет стратегию и единую политику в сфере теплоснабжения Костковского сельского поселения.

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

Основными задачами являются:

инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;

взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;

повышение надежности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных ресурсов;

совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;

повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры Костковского сельского поселения;

обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

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

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

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

1. Функциональная структура теплоснабжения

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

Котельная № 24 д. Костково - 0,46 Гкал/час.

1.2. Описание зон действия котельных.

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

1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

В Костковском сельском поселении 9 населенных пунктов. Во всех населенных пунктах имеется печное отопление или теплоснабжение от индивидуальных автономных источников.

2. Источники тепловой энергии

2.1. Источники тепловой энергии

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

Обобщенная система энергетического обеспечения состоит из следующих локальных систем:

электроснабжения, предназначенного для обеспечения электроэнергией приводов основного и вспомогательного оборудования, освещения (наружного и внутреннего), обеспечения хозяйственных и бытовых нужд котельных;

топливоснабжения для обеспечения работы котельных;

водоснабжения, предназначенной для обеспечения водой технологического процесса и собственных нужд котельных, и вспомогательных объектов.

На котельных Костковского 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

2.2.1. Котельная № 24 осуществляет теплоснабжение в д. Костково, работает на угле. Общая установленная мощность котельной составляет 2,6 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,46 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, зависимая, протяженность тепловых сетей централизованного отопления в двухтрубном исчислении составляет 0,7054 км.

2.3. Структура и технические характеристики основного оборудования

Таблица 1

Наименование котельной	Котлы		Горелочное устройство (автоматизированные котельные)	Блок автоматики	Насосы			
	марка	мощность			сетевые	ГВС	подпиточ ные	циркуляцион ные
Котельная № 24 д. Костково	КВС-1-0,95	0,9			К 80-65-160; Q=50м3/ч; H=32м N=7,5 кВт; n=3000об/мин			
	КВС-1-0,95	0,9			К 80-65-160; Q=50м3/ч; H=32м N=7,5 кВт; n=3000об/мин			
	Луга-Лотос КВР-0,8	0,8						
Итого по Котельной № 7	**3**	**2,6**			**2**			
ИТОГО	**3**	**2,6**			**2**			

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

2.4. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Общая суммарная мощность котлов составляет 2,6 Гкал/час. Установленная тепловая мощность составляет 2,6 Гкал/час.

2.5. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Располагаемая тепловая мощность составляет 2,47 Гкал/час.

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

Таблица 2

Наименование теплоисточника	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	2,470	2,435		0,035
Итого:	**2,470**	**2,435**	**0,000**	**0,035**

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

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная № 24, д. Костково	1984

Ежегодно котельные эксплуатируемые ООО «ТК Новгородская» проходят техническое обследование по результатам которых составляются планы работ по подготовке котельных к предстоящему отопительному периоду.

По окончанию ремонтного периода котельные получают паспорт готовности к предстоящему отопительному периоду.

По итогам заключения экспертизы промышленной безопасности газоиспользующего оборудования, на котельных выявляются нарушения в работе данного оборудования и выполняются необходимые мероприятия для продления срока службы данного оборудования.

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

Источники тепловой энергии осуществляют только выработку тепла на цели теплоснабжения.

2.9. Среднегодовая загрузка оборудования источника тепловой мощности

Котельные работают на нужды потребителей, суммарная установленная мощность составляет 2,47 Гкал/ч.

Среднегодовая загрузка источников тепловой энергии на нужды потребителей.

Таблица 4

Наименование котельной	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка без учета теплопотерь, Гкал/час	% загрузки котельной
Котельная № 24, д. Костково	2,47	0,46	18,62

2.10. Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети

Таблица 5

№ п/п	Наименование теплоисточника	Наименование прибора учета
1	Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	нет

2.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии

За отопительные сезоны 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022,2022/2023, 2023/2024 годов отказы по оборудованию отсутствуют.

2.12. Предписания 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, сооружения на них

3.1. Описание структуры тепловых сетей

Тепловые сети, расположенные на территории Костковского сельского поселения, являются собственностью Новгородской области и переданы в аренду ООО «ТК Новгородская». Схемы тепловых сетей двухтрубные. Системы отопления у потребителей Костковского сельского поселения зависимые, теплоноситель для системы теплоснабжения готовится на источнике (в котельной). Температурный график отпуска тепловой энергии 95/70°С, теплоносителем является вода, забираемая из системы централизованного водоснабжения.

Способ прокладки сетей: надземный, канальный подземный. Структура тепловых сетей представлена в таблице 6.

Большинство тепловых сетей были проложены в 1975 году.

Общий износ тепловых сетей превышает 60%. Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет не менее 30 лет.

Материал трубопроводов: сталь (нержавеющая и углеродистая).

На тепловой сети используется тепловая изоляция из минераловатных матов, в качестве гидроизоляции предусмотрена окраска в два слоя органосиликатной композицией. Кроме этого применяются предизолированные трубопроводы с изоляцией из пенополиуретана (ППУ).

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

В 2014-2024 годах фиксировались технологические отключения 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 Костковского 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, ведётся контроль качества отремонтированного оборудования. Ежегодно проводится промывка внутриквартальных сетей теплоснабжения.

Таблица 6

Структура тепловых сетей

Наименование котельной и адрес нахождения	Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исполнении, км.			в том числе в 2-х трубном исполнении:											
				надземное исполнение, км.				подземное исполнение, км.							
								канальная прокладка(+транзит по подвалу)				бесканальная прокладка			
	ЦО	ГВС	всего	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Котельная № 24, д. Костково	0,705	0	0,705	0,025	57		57	0,204	57		57		57		57
					76		76		76		76		76		76
					89		89		89		89		89		89
				0,112	108		108	0,2322	108		108		108		108
					133		133		133		133		133		133
				0,0682	159		159	0,064	159		159		159		159

3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии

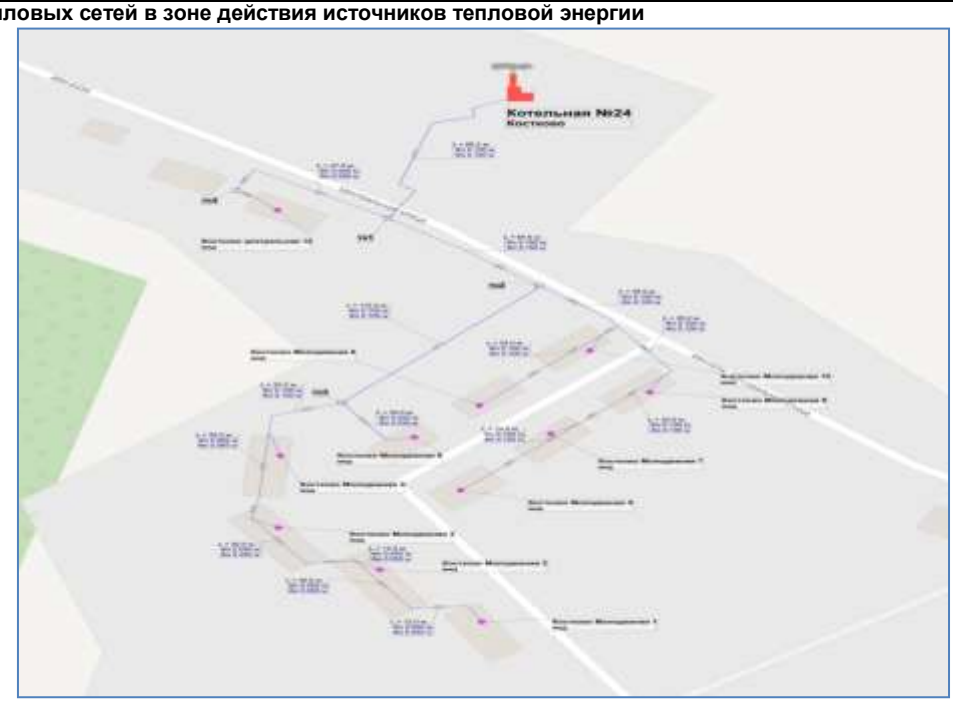

Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельной № 24, д. Костково

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

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

Фактический температурный режим отпуска тепловой энергии не 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 теплоснабжающей организации отсутствуют.

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

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

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

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь производится в соответствии с Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденного приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325. Расчет тепловых потерь по каждому участку тепловых сетей принят по нормам тепловых потерь изолированными водяными трубопроводами, на основе сведений о конструктивных особенностях теплопроводов (тип прокладки, год проектирования, наружный диаметр трубопроводов, длина участка). Нормативы технологических потерь в тепловых сетях утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Новгородской области от 13.08.2018 № 387.

Результаты расчета нормативов технологических потерь приведены в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потери в сетях, Гкал
1	Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	245,33

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

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

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

В период 2013-2024 годов 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 потребителям

Тип системы присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям - зависимая. В основном к тепловым сетям присоединены многоквартирные дома. Регулирование - качественное, температурный график 95-70^{o}C).

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

Потребители, подача тепловой энергии к которым проходит через приборы учета тепловой энергии, в Костковском сельском поселении отсутствуют.

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

На момент разработки обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения перечень бесхозяйных сетей не определён.

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 Костковского сельского поселения.

Таблица 10

№ п/п	Наименование Потребителя	Тепловая нагрузка по отоплению, Гкал/ч
	Котельная № 24	
1	д. Костково, ул. Молодежная, д. 1, МКД	0,054271
2	д. Костково, ул. Молодежная, д. 2, МКД	0,054919
3	д. Костково, ул. Молодежная, д. 3, МКД	0,078222
4	д. Костково, ул. Молодежная, д. 4, МКД	0,076540
5	д. Костково, ул. Молодежная, д. 5, жилой дом	0,008829
6	д. Костково, ул. Молодежная, д. 6, МКД	0,026941
7	д. Костково, ул. Молодежная, д. 7, МКД	0,020400
8	д. Костково, ул. Молодежная, д. 8, МКД	0,021668
9	д. Костково, ул. Молодежная, д. 9, МКД	0,010156

10	д. Костково, ул. Молодежная, д. 10, МКД	0,020636
11	д. Костково, ул. Центральная, д. 12, МКД	0,019796

Зоны действия источников теплоснабжения представлены графически на рисунке 1.

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

Централизованным отоплением обеспечена вся многоквартирная застройка. Жилые дома усадебной застройки, как правило, имеют печное отопление.

Бюджетные потребители подключены к системе централизованного теплоснабжения. Прочие потребители либо имеют собственные теплоисточники, либо приобретают тепловую энергию у ООО «ТК Новгородская».

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 Костковского сельского поселения составляет 0,46 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 ℃, продолжительность отопительного периода 213 суток.

Среднегодовой объем потребления тепловой энергии рассчитывается с учетом температур наружного воздуха по СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*. Показатели потребления тепловой энергии в Костковском сельском поселении представлены в таблице 11.

Таблица 11

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Костковское сельское поселение	**597,91**	**597,91**			**579,48**	**579,48**		
Котельная № 24 д. Костково	597,91	597,91			579,48	579,48		

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

С 01.01.2014 года продажа потребителям тепловой энергии осуществляется в соответствии со статьей 13 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении теплоснабжающей организацией, имеющей в собственности или на ином праве, а равно во владении или пользовании источники тепловой энергии при этом в случае принятия собственниками помещений в многоквартирных жилых домах решения о непосредственных расчетах за поставляемую тепловую энергию с теплоснабжающими организациями - продажа тепловой энергии производится непосредственно потребителям.

Учет тепла, отпущенного потребителям, осуществляется:

по данным приборного учета;

расчётным методом согласно Методике осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утверждённой приказом Минстроя России от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя»;

по утверждённым нормативам для населения.

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, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки в Костковском сельском поселении представлен в таблице 12.

Таблица 12

Наименование теплоисточника	Установленная мощ-ность, Гкал/ч	Располагаемая мощ-ность, Гкал/ч	Мощ-ность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагру-зка, Гкал/ч	Хозяй-ствен-ные нужды, Гкал/ч	Собст-венные нужды, Гкал/ч	Потери в тепло-вых сетях, Гкал/ч	Резерв тепло-вой мощ-ности, Гкал/ч
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	2,600	2,470	2,435	0,460	0,000	0,035	0,191	1,749
Итого:	**2,600**	**2,470**	**2,435**	**0,460**	**0,000**	**0,035**	**0,191**	**1,749**

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

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Дефицит тепловой мощности отсутствует.

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

Информация о среднем расходе воды на подпитку тепловых сетей и производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей на котельных Костковского сельского поселения представлена в таблице 13.

Таблица 13

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Нормативная производи-тельность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производи-тельности ВПУ, м3\ч
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	0,058	0,000	0,000

8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В Костковском сельском поселении на источниках тепловой энергии в качестве топлива используется:

котельная № 24 Валдайский район д.Костково – уголь.

Показатели топливного баланса за 2024 год представлены в таблице 14.

Таблица 14

Наименование теплоисточника	Вид топлива	Топливный эквивалент по серти-фикатам качества	Выработано тепловой энергии, Гкал	Отпущено тепловой энергии в сеть, Гкал	Удельная норма расхода условного топлива, кг.у.т./Гкал	Расход условного топлива, тут
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	уголь	0,792	855,22	843,29	314,05	264,83
Итого:			**855,22**	**843,29**		**264,83**

9. Надежность теплоснабжения

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

Под надежностью понимается свойство системы теплоснабжения выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системе коммунального теплоснабжения в числе заданных функций рассматривается бесперебойное снабжение потребителей теплом и горячей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность является комплексным свойством. В зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации она может включать ряд свойств (в отдельности или в определенном сочетании), основными из которых являются безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость, устойчивоспособность, 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 Костковском сельском поселении подготовка котельных и тепловых сетей к отопительному периоду начинается в предыдущем периоде с систематизации выявленных дефектов в работе оборудования и отклонений от гидравлического и теплового режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

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

Костковское сельское поселение не относится к районам с ограниченным сроком завоза грузов. В целях обеспечения надежности и безопасности объектов жизнеобеспечения теплоснабжающей организацией проверяются и при необходимости доукомплектовываются аварийные запасы материально-технических ресурсов, проводится проверка готовности резервных источников электроснабжения котельных.

В 2016-2024 годах фиксировались технологические нарушения на сетях теплоснабжения и горячего водоснабжения, которые оперативно устранялись. 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 технологических нарушений и инцидентов связано с внешними факторами – отключения электричества, холодного водоснабжения, а также с высоким износом тепловых сетей.

Параметры качества и надежности по сетям теплоснабжения:

перебои в снабжении потребителей (часов на потребителя) – 0 часов;

продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг – 24 час/день;

количество часов предоставления тепловой энергии в отчетном периоде 2022/2023 годов – 5736 часов в части услуги по отоплению и 8424 в части услуги по централизованному горячему водоснабжению;

доля ежегодно заменяемых сетей – не более 1%.

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности. Фактически данные условия не соблюдаются.

Наладка и ремонты котельного оборудования производится в соответствии с установленными графиками.

Предложения (план мероприятий) по повышению надежности системы теплоснабжения Валдайского муниципального района представлен ниже в таблице 15:

Таблица 15

№ п/п	Наименование и основные технические параметры необходимого мероприятия (км, шт.)	Показатели надежности систем теплоснабжения			Предложения по источникам финансирования, тыс. рублей, без НДС					Годы реализации
		наименование, ед. изм.	базовое значение	плановое значение (в случае исполнения нижеперечисленных мероприятий)	всего	средства предприятия*	местный бюджет	областной бюджет	иное финансирование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Система теплоснабжения ООО «ТК Новгородская» в Валдайском муниципальном районе Новгородской области, протяженность сетей 46,61 км. Ресурсоснабжающая организация - ООО «ТК Новгородская»										
1	Замена тепловых сетей, 1% от общей протяженности		ненадежная	малонадежная	8184,00	8184,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	8429,52	8429,52	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	8682,41	8682,41	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	8942,88	8942,88	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	9211,17	9211,17	0,0	0,0	0,0	2026
2	Замена основного и вспомогательного оборудования на источнике теплоснабжения, 5 штук		ненадежная	малонадежная	5456,00	5456,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	5619,68	5619,68	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	5788,27	5788,27	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	5961,92	5961,92	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	6140,78	6140,78	0,0	0,0	0,0	2026
3	Покупка дизель-генераторных установок, 23 штуки		ненадежная	малонадежная	10350	0	0	0	10350 **	2022-2030
4	Организация резервного водоснабжения, 26 источников		ненадежная	малонадежная	13000	0	0	0	13000 **	2022-2030

* в случае наличия в тарифе соответствующих статей расхода

** источник финансирования не определен

10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

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

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Котельная № 24, д. Костково
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	2,6
2	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	0,46
3	Объем вырабатываемой тепловой энергии, тыс. Гкал	0,85522
4	Объем покупаемой тепловой энергии, тыс. Гкал	0,00000
5	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, тыс. Гкал	0,59796
6	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, тыс. Гкал	0,24533
7	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов, км	0,705
8	Количество тепловых станций и котельных, шт.	1
9	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кг у.т. / Гкал	314,05
10	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кВт.ч/Гкал	61,47
11	Потребление электроэнергии, кВт.ч	52 569

11. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения

Динамика тарифов за тепловую энергию и горячее водоснабжение, отпускаемые ООО «ТК Новгородская» на территории Костковского сельского поселения за последние 3 года представлена в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Наименование района/организации	2025 год				2023 год		2024 год				Постановления комитета по тарифной политике Новгородской области
		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС	тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС	тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	01.12.2022-31.12.2023	01.12.2022-31.12.2023	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	**Валдайский муниципальный район**											
1.1.	**ООО «Тепловая Компания Новгородская»**											
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	**3315,00**	**3166,33**	**3292,77**	**3745,31**	**3166,33**	**3229,66**	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	**261,33**	**226,77**	**261,33**	**294,90**	**226,77**	**249,22**	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)											
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	**4212,08**	**3166,33**	**4212,08**	**4797,55**	**4212,08**	**4797,55**	от 17.11.2022 № 62/39;
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	**318,66**	**226,77**	**318,66**	**360,53**	**318,66**	**360,53**	от 17.11.2022 № 62/41;
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)											

	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7							
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6							
1.2.	**ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»**											
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	**1320,63**	**1584,76**	**1320,63**	**1450,05**	**1584,76**	**1740,06**	от 01.11.2018 № 40/5
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	**77,26**	**93,31**	**77,76**	**86,16**	**93,31**	**103,39**	от 06.12.2018 № 59/2
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	**15,47**	**18,56**	**15,47**	**17,76**	**18,56**	**21,31**	от 12.11.2018 № 44/1
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	**36,38**	**30,50**	**36,38**	**41,83**	**30,50**	**35,00**	
1.3.	**ФГБУ ЦЖКУ МО РФ**											
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	**29,72**	**35,66**	**29,72**	**34,18**	**35,66**	**41,02**	от 23.10.2020 № 49/21
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	**9,65**	**11,58**	**9,65**	**11,10**	**11,58**	**13,32**	
	тепловая энергия (д. Ижицы, д. Долгие Бороды)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	**3536,37**	**2555,47**	**3536,37**	**4066,83**	**2555,47**	**2808,46**	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	**3536,37**	**2251,29**	**3536,37**	**4066,83**	**2251,29**	**2474,17**	
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	**228,46**	**190,98**	**228,46**	**262,74**	**190,98**	**219,63**	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	**228,46**	**138,03**	**228,46**	**262,74**	**13,03**	**158,73**	
3.4.	**АО «НордЭнерго»**											
	тепловая энергия (котельная н.п. Валдай-5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			**4208,49**		**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	от 29.09.2020 № 41
	тепловая энергия (с. Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	**1827,66**	**2193,19**	**1827,66**	**2006,77**	**1827,66**	**2006,77**	от 05.11.2020 № 54

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

расходы на топливо;

оплата труда основного производственного персонала с отчислениями на социальные нужды;

затраты на покупную электрическую энергию.

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

Согласно раскрытой ООО «ТК Новгородская» информации, отношения между организацией, осуществляющей эксплуатацию сетей отопления и горячего водоснабжения, и лицом, осуществляющим строительство (реконструкцию) объектов капитального строительства, возникающие в процессе подключения таких объектов к вышеназванным сетям, включая порядок подачи и рассмотрения заявления о подключении, выдачи и исполнения условий подключения, а также условия подачи ресурса, определены: Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 года № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 года № 760-э « Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» и Федеральным законом от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжения и водоотведения», постановлением Правительства Российской Федерации 13 мая 2013 года № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» соответственно.

Согласно Постановлению Комитета по Тарифной политике Новгородской области №70/3 от 19.12.2024 плата за подключение (техническое присоединение) к системе теплоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена в размере 13 197,66 тыс. руб. без НДС в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки.

Плата за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена Постановлением № 70/2 от 19.12.2024 г. в следующем размере:

№ п/п	Наименование:	Единица измерения:	Ставка тарифа, без НДС
1.	Ставка тарифа за подключаемую (технологически присоединяемую) нагрузку водопроводной сети	тыс. руб./куб.м в сутки	7,86
2.	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети в расчете на 1 км, диаметром (d)	-	
	Расходы на подключение сетей диаметром от 70 мм до 100 мм (включительно)	тыс. руб./ км	21 220,80
	Расходы на подключение сетей диаметром от 101 мм до 150 мм (включительно)	тыс. руб./ км	34 533,60

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

Расчет платы за подключение устанавливается на очередной последующий период регулирования, исходя из фактически сложившихся заявок от новых потребителей. В связи с этим плановый размер платы за подключение начиная с 2026 года не определён.

12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах Костковского 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 Костковского сельского поселения установлено, что основными проблемами организации качественного теплоснабжения являются:

не в полной мере реализуются энергосберегающие мероприятия, в том числе со стороны потребителей;

использование неэффективной теплоизоляции сетей трубопроводов со сроком эксплуатации более 25 лет;

изношенность тепловых сетей и низкая интенсивность их модернизации (недоремонт);

низкий остаточный ресурс оборудования;

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 Костковского 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). В случае отключения электроэнергии на предприятии имеется в наличии дизельгенератор. Исходя из этого, проблем в организации надежного и безопасного теплоснабжения потребителей Костковского сельского поселения нет.

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

На котельной, расположенной в д. Костково основной вид топлива – уголь. Перебоев в снабжении источника углем нет.

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 составляет 0,59796 тыс. Гкал в год (таблица 18).

Таблица 18

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потребление тепла на цели теплоснабжения за 2024 год, Гкал
1	Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	597,96
	Итого:	**597,96**

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 организаций 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 Костковском сельском поселении.

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

Генеральный план Костковского сельского поселения Валдайского района Новгородской области был утвержден решением Совета депутатов Костковского сельского поселения от 22.11.2012 № 90 «Об утверждении Генерального плана Костковского сельского поселения». В составе Генплана выделены временные сроки его реализации: расчетный срок – 2030 год.

В этой связи потребность в новом жилищном строительстве по поселению представлена в таблице 19.

Таблица 19

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Всего по поселению по состоянию на 2011 год	Всего по поселению по состоянию на 2030 год
1	Численность населения	чел.	753	259
2	Средняя жилищная обеспеченность	м^2/чел.	29,7	48,0
3	Существующий жилищный фонд	тыс.м^2	22,3	22,3
4	Убыль существующего жилищного фонда	тыс.м^2	-	-
5	Сохраняемый жилищный фонд	тыс.м^2	-	-
6	Объем нового жилищного строительства	тыс.м^2	-	-

В Костковском сельском поселении преобладает частный жилищный фонд (89,9% всего жилищного фонда поселения), на долю муниципального фонда приходится 10,1%. Государственный жилищный фонд в поселении не представлен.

В сельском поселении преобладает малоэтажная застройка, которая составляет 100% от общего жилищного фонда поселения. Многоэтажная и среднеэтажная застройка в поселении отсутствует.

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

В связи с тем, что объемы застройки Генеральным планом Костковского сельского поселения не уточнены, схемой теплоснабжения предполагается, что данные объемы и соответствующие им тепловые нагрузки будут определены в проектах застройки участков, на основании которых могут быть внесены необходимые уточнения в настоящую схему теплоснабжения или установлены индивидуальные тарифы на подключение.

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

Тепловые нагрузки на нужды отопления для объектов застройки определяются по проектам или по укрупненным показателям максимального теплового потока на 1 куб.м 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 № 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*куб.м)						
	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
Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	22,7	22,0	21,4	20,7	20,1	19,4	18,7
Дошкольные учреждения, хосписы	30,0	30,0	30,0	-	-	-	-
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	14,2	13,6	13,0	12,4	12,4	-	-
Здания административного назначения (офисы)	23,3	22,0	21,4	17,5	15,5	14,3	13,0

Перспективные удельные расходы тепловой энергии на горячее водоснабжение определяются количеством потребителей и режимом пользования системой централизованного горячего водоснабжения. Количество пользователей 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:

$Q_{от} = \frac{a \times N \times (60 - t_c) \times 10^{-6}}{T} + Q_{ТП}$, где:

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

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

t_c - температура водопроводной воды в отопительный период, °С;

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

$Q_{ТП}$ - 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 неотопительный период (Гкал) определяется по формуле:

$Q_{неот} = Q_{от} \times \beta \times \frac{t_{hs} - t_{cs}}{t_h - t_c}$, где:

$Q_{от}$ - средняя часовая тепловая нагрузка горячего водоснабжения в отопительный период, Гкал/ч;

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

t_{hs}, t_h - температура горячей воды в неотопительный и отопительный период соответственно, °С;

t_{cs}, t_c - температура водопроводной воды в неотопительный и отопительный период, °С.

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

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

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

На территории Костковского сельского поселения все объекты, предполагаемые к строительству, предусматривают теплоснабжение от индивидуальных источников.

Таблица 21

Наименование теплоисточника	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 24, д. Костково	0,46
Итого по Костковскому сельскому поселению	**0,46**

Перспективный уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения к 2030 году по Костковскому сельскому поселению с учетом полной реализации заложенных в Генеральный план параметров составит 0,579 тыс. Гкал в год (таблица 22).

Таблица 22

№ п/п	Наименование теплоисточника	Прогноз потребления тепловой энергии, тыс. Гкал в год						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная №24 Валдайский район д. Костково	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579
	Итого:	**0,579**	**0,579**	**0,579**	**0,579**	**0,579**	**0,579**	**0,579**

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 разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, возможные изменения производственных зон и их перепрофилирование схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Костковского сельского поселения

Электронная модель системы теплоснабжения Костковского сельского поселения не разрабатывалась, так как в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 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 располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

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

Суммарная нагрузка потребителей по Костковскому сельскому поселению на источнике централизованного теплоснабжения составит к 2030 году 0,46 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности из-за прироста тепловых нагрузок не возникнет. Также в целом по всем теплоисточникам увеличится резерв тепловой мощности за счет снижения потерь тепловой энергии на сетях в результате их замены, а также использования потребителями энергосберегающего оборудования.

Таблица 23

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2022-2024 г.)								
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	2,600	2,470	2,435	0,460	0,000	0,035	0,191	1,749
Итого:	**2,600**	**2,470**	**2,435**	**0,460**	**0,000**	**0,035**	**0,191**	**1,749**
Перспективный период (2025-2030 г.)								
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	2,600	2,470	2,435	0,460	0,000	0,035	0,191	1,749
Итого:	**2,600**	**2,470**	**2,435**	**0,460**	**0,000**	**0,035**	**0,191**	**1,749**

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 21.705-2016. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей»;

ГОСТ 21.206-2012. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов».

Справочная литература:

справочник проектировщика «Проектирование тепловых сетей». Автор А.А. Николаев;

справочник «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей», 3-е издание, переработанное и дополненное. Автор В.И. Манюк;

правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Условия проведения гидравлического расчета:

Схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Схема подключения систем теплопотребления к тепловой сети – зависимая.

Параметры теплоносителя – 95/70^{o}C.

Расчетная температура наружного воздуха: -27^{o}C.

В случае отсутствия точных данных о количестве местных сопротивлений – сумма коэффициентов местных сопротивлений может быть принята как 10 % от линейных потерь давления.

1. Определение тепловых нагрузок потребителей, расчетных расходов теплоносителя.

Расчетные расходы воды определяются по формуле:

$G = \frac{Q(P)от}{(t1p-t2p)*10^3}$, где:

Q(P)от - расчетная тепловая нагрузка, ккал/ч;

t1p - расчетная температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети, ^{0}C;

t2P – расчетная температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети, ^{0}C.

2. Проведение гидравлического расчета.

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

$\Delta p = \Delta ртр + \Delta рм$;

Линейные потери давления пропорциональны длине труб и равны:

$\Delta ртр = R \cdot L$, где:

L – длина трубопровода, м;

R – удельные потери давления на трение, кгс/м2.

$R = \lambda \cdot \frac{\rho}{d_{\hat{A}\acute{i}}} \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$, где:

λ – коэффициент гидравлического трения;

v – скорость теплоносителя, м/с;

ρ – плотность теплоносителя, кгс/м3;

g – ускорение свободного падения, м/с2;

Dв – внутренний диаметр трубы, м;

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

Потери давления в местных сопротивлениях находят по формуле:

$\Delta \eth_{\hat{i}} = \sum \xi \cdot \rho \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$, где:

Σζ – сумма коэффициентов местных сопротивлений.

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

$\lambda = 1/(1{,}14 + 2 \cdot \lg(Dв/ Кэ))^2$, где:

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

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

$\Delta p = \beta \cdot R \cdot L + \Delta рм$.

Гидравлические показатели котельных Костковского сельского поселения представлены ниже.

Гидравлические показатели Котельной № 24

Номер участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Шерохова тость подающего трубопровода, мм	Шерохова тость обратного трубопровода, мм	Коэффициент местного сопротивления под.тр-да	Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да	Назначение участка	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
2975	Котельная24	тк1	68,20	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	22,60	-22,60	0,12	0,12	1,51	1,51	0,37	-0,37
2977	тк1	поворот на тк4	47,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,08	-2,08	0,19	0,19	3,27	3,27	0,30	-0,30
2978	поворот на тк4	тк4	16,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,08	-2,08	0,06	0,06	3,27	3,27	0,30	-0,30
2980	тк4	дом12	4,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	1,01	-1,01	0,01	0,01	1,15	1,15	0,16	-0,16
2983	тк1	тк2	64,00	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	20,52	-20,52	0,10	0,10	1,25	1,25	0,34	-0,34
2985	тк2	отв на дом10	39,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	4,56	-4,56	0,02	0,02	0,43	0,43	0,17	-0,17
2987	отв на дом10	дом9	39,20	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,30	-2,30	0,01	0,01	0,11	0,11	0,08	-0,08
2991	дом9	переход на ул	24,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,75	-1,75	0,00	0,00	0,07	0,07	0,06	-0,06
2993	переход на ул	дом7	15,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,75	-1,75	0,00	0,00	0,07	0,07	0,06	-0,06
2995	дом7	переход на ул	24,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,53	-0,53	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	-0,02
2997	переход на ул	дом5	15,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,53	-0,53	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	-0,02
3005	отв на дом10	дом10	7,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,26	-2,26	0,00	0,00	0,11	0,11	0,08	-0,08
3007	дом10	переход на ул	24,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,30	-1,30	0,00	0,00	0,04	0,04	0,05	-0,05
3009	переход на ул	дом8	13,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,30	-1,30	0,00	0,00	0,04	0,04	0,05	-0,05
3014	тк2	тк3	112,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	15,96	-15,96	0,88	0,88	6,51	6,51	0,60	-0,60
3016	тк3	дом6	25,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	1,35	-1,35	0,06	0,06	2,01	2,01	0,21	-0,21
3020	тк3	дом4	32,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	14,61	-14,61	0,21	0,21	5,46	5,46	0,55	-0,55
3022	дом4	переход65-50	30,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	11,12	-11,12	0,83	0,83	23,01	23,01	0,96	-0,96
3026	переход65-50	дом3	12,00	0,07	0,07	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	11,12	-11,12	0,33	0,33	23,01	23,01	0,96	-0,96
3028	дом3	стык50	30,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	7,50	-7,50	1,49	1,49	41,41	41,41	1,09	-1,09
3030	стык50	дом2	12,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	7,50	-7,50	0,60	0,60	41,41	41,41	1,09	-1,09
3032	дом2	стык50	30,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	3,88	-3,88	0,40	0,40	11,18	11,18	0,56	-0,56
3034	стык50	дом1	12,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	3,88	-3,88	0,16	0,16	11,18	11,18	0,56	-0,56
3044	тк4	дом11	11,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	1,06	-1,06	0,02	0,02	1,26	1,26	0,17	-0,17

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

Суммарная нагрузка потребителей по Костковскому сельскому поселению на источники централизованного теплоснабжения составит 2030 году 0,46 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности в зонах действия теплоисточников не возникает.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

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

Генеральный план Костковского 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 теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

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

Таблица 24

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Нормативная аварийная подпитка хим.необработ. воды, м3\ч	Нормативная производительность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производительности ВПУ, м3\ч
Котельная № 24 Валдайский район д .Костково	0,058	-	0,000	0,000

Примечание:
Объём подпитки = объём ЦО и ГВС;
0 - установки ручного дозирования ХВП.

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

Открытые системы теплоснабжения на территории Костковского сельского поселения отсутствуют.

в) Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В котельных Костковского сельского поселения баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Значения приведены в таблице 24.

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

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 25.

Таблица 25

Наименование теплоисточника	Максимальное потребление холодной воды на технологические потери и нужды ГВС, м3/год		
	общий объем потребления	в том числе ГВС	в том числе эксплуатационные затраты и потери теплоносителя в т/сетях и на собственные нужды
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	425,13	0,00	425,13
Итого:	**425,13**	**0,00**	**425,13**

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 Костковского сельского поселения решаются посредством мероприятий по модернизации, реконструкции инфраструктуры и подключению объектов нового строительства.

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

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

в) Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

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

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

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

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

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

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусмотрено.

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

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

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

Перевод котельных в пиковый режим работы схемой теплоснабжения не предусмотрен.

и) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

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

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

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

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

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

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

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в Костковском сельском поселении представлены в таблице 26.

Таблица 26

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2022-2024 г.)								
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	2,600	2,470	2,435	0,460	0,000	0,035	0,191	1,749
Итого:	**2,600**	**2,470**	**2,435**	**0,460**	**0,000**	**0,035**	**0,191**	**1,749**
Перспективный период (2025-2030 г.)								
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	2,600	2,470	2,435	0,460	0,000	0,035	0,191	1,749
Итого:	**2,600**	**2,470**	**2,435**	**0,460**	**0,000**	**0,035**	**0,191**	**1,749**

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

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

о) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории Костковского 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.

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

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:

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:

$R_{опт} = (140/s^{0,4})\cdot(1/B^{0,1})\cdot(\Delta т/П)^{0,15}$, где:

B – среднее число абонентов на 1 км^2;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м^2;

П – теплоплотность района, Гкал/ч·км^2;

Δт – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С.

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

$R_{пред} = [(p–C)/1,2K]^{2,5}$, 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 теплоисточников Костковского сельского поселения приведены в таблице 27.

Таблица 27

Наименование котельной	Площадь зоны действия теплоисточника, м^2
Котельная № 24	20 000

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/п.метр.

Схемы радиусов эффективного теплоснабжения представлены на рисунке 2.

Рисунок 2. Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной № 24

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 Костковского 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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

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

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

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

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.

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 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене.

План мероприятий по реконструкции систем теплоснабжения составляется ежегодно. Сроки реализации мероприятий определяются исходя из их значимости. Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

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 Костковского 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 часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования теплоисточников Костковского сельского поселения в части производства тепловой энергии для теплоснабжения, представлен в таблице 28.

Таблица 28

Наименование котельной	Вид топлива	Потребление топлива, т.у.т.			
		в отопительный период		в неотопительный период	
		макс. часовое	годовое	макс. часовое	годовое
Текущий период (2022-2024 г.)					
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	уголь	0,114	303,128		
Итого:		**0,114**	**303,128**	**0,000**	**0,000**
Перспективный период (2025-2030 г.)					
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	уголь	0,114	303,128		
Итого:		**0,114**	**303,128**	**0,000**	**0,000**

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

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

Таблица 29

Наименование котельной	Вид топлива	Потребность топлива, тн		Запас топлива, тн	Количество дней
		на отопительный период	период январь-май		
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	уголь	385,66	233,59	28,50	14

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 30. Местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии на территории Костковского сельского поселения не используются.

Таблица 30

Наименование теплоисточника	Вид топлива
Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	уголь

Глава 11. Оценка надежности 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 надлежащей эксплуатации теплоэнергетического оборудования и теплосетей.

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

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

СЦТ 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 восстановлениям (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 участков 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 теплоаккумулирующей 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, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

Специалистами ООО «ТК Новгородская» ведётся учёт и мониторинг системы теплоснабжения в разрезе отдельно взятых систем теплоснабжения в специализированной программе Zulu GIS 8.0 (Версия 8.0.0.8350u). Данное программное обеспечение позволяет, в том числе, моделировать гидравлические режимы работы таких систем теплоснабжения.

б) Метод и результаты обработки данных по восстановлениям 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: $z = \beta \times \ln\frac{(t_в - t_н)}{(t_{в.а} - t_н)}$, где:

$t_{в.а}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения, °С;

$t_в^{'}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_н$ - температура наружного воздуха, °С;

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

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

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

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

Мероприятия по подготовке объектов теплоснабжения к работе в отопительный период 2023-2024 годов выполнялись в соответствии с утвержденными графиками; отклонений и нарушений при выполнении намеченных планов не зафиксировано.

Готовность к ликвидации аварийных ситуаций проверена в ходе противоаварийных тренировок.

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

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

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

г) Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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

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

д) Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Оценочная величина недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии составляет не более 0,1 Гкал.

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

В действующей инвестиционной программе ООО «ТК Новгородская» по Костковскому сельскому поселению предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на 2023-2035 годы не предусмотрены.

В случае потребности реконструкции и (или) технического перевооружения объектов теплоснабжения Костковского сельского поселения в инвестиционную программу предприятия будут внесены соответствующие изменения, что будет учтено при ежегодной актуализации схемы теплоснабжения Костковского сельского поселения.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

а) Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 0,5 ед/км:

информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствуют 0,5 ед/Гкал (по установленной мощности котельной).

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 Костковского 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 Костковского 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 Костковского сельского поселения отсутствуют.

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная № 24 Валдайский район д. Костково	уголь	311,57	311,57	311,57	311,57	311,57	311,57	311,57

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная № 24 Валдайский район д Костково	уголь	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11

з) Коэффициент использования установленной тепловой мощности:

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная №24 Валдайский район д.Костково	уголь	0,1862	0,1862	0,1862	0,1862	0,1862	0,1862	0,1862	0,1862	0,1862

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

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

Для потребителей Костковского сельского поселения тариф на тепловую энергию устанавливается без дифференциации по системам теплоснабжения. В связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей Костковского сельского поселения составлена единой в отношении всех систем теплоснабжения и представлена в таблице 31.

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 31

	Наименование района/организации	2025 год				
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		реквизиты постановления
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
Валдайский муниципальный район						
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская»					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 № 62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 № 62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 № 36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 № 36/3
1.2.	ООО «Строительное управление 53»					
	водоснабжение	53,9	60,37	64,68	72,44	от 16.12.2020 № 75/6
	водоотведение (полный цикл)	88,74	96,2	94,91	109,15	

	пропуск стоков	58,87	62,76	49,08	58,79	
	очистка стоков	29,87	33,44			
1.3.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 05.10.2023 № 56
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 16.11.2023 № 67/4
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 16.11.2023 № 67/3
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.4.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 № 49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д. Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	
1.5.	АО «НордЭнерго»					
	тепловая энергия (котельная Валдай -5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			от 05.11.2021 № 49
	тепловая энергия (с.Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	от 05.11.2020 № 54

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

На территории Костковского сельского поселения определена одна единая теплоснабжающая организация – ООО «ТК Новгородская». Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по ООО «ТК Новгородская» представлена в таблице 31.

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 2017-2039 гг.», утвержденной постановлением комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области от 16.09.2016 № 29 (в ред. постановление комитета по тарифной политике Новгородской области от 15.08.2024 № 36/1) мероприятия по модернизации и реконструкции котельных Костковского сельского поселения на период с 2023 по 2039 годов не предусмотрены.

Таким образом оценить ценовые (тарифные) последствия реализации схемы теплоснабжения возможности нет.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

Таблица 32

Наименование системы теплоснабжения	Единая теплоснабжающая организация	№ зоны деятельности ЕТО
Котельная № 24 д. Костково	ООО «ТК Новгородская»	01

В статусе единой теплоснабжающей организации на территории Костковского сельского поселения ООО «ТК Новгородская» сменила ООО «МП ЖКХ Новжилкомунсервис».

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

Таблица 33

Единая теплоснабжающая организация	Наименование системы теплоснабжения
ООО «ТК Новгородская»	Котельная № 24 д. Костково

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

В соответствии с федеральными законами от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808, принимается решение об определении единой теплоснабжающей организации.

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

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

размер собственного капитала;

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

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

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

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Постановлением от 17.05.2022 № 890 «Об актуализации схемы теплоснабжения Костковского сельского поселения на 2023 год» Администрацией Валдайского муниципального района единой теплоснабжающей организацией, осуществляющей теплоснабжение на территории Костковского сельского поселения в пределах зон действия источников тепловой энергии предприятия указано общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания Новгородская» (ООО «ТК Новгородская»).

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 Костковского сельского поселения приведено на рисунке 2.

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 Костковского сельского поселения отсутствуют.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения Костковского сельского поселения Новгородского муниципального района учтены предложения ООО «ТК Новгородская». Предложения и замечания от других организаций не поступали.

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

Таблица 34

Ссылка на изменения	Вносимые изменения
Схема теплоснабжения Костковского сельского поселения	
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения	
Таблица 1.1	уточнены тепловые нагрузки котельных сельского поселения
Таблица 1.2	уточнены потребление фактической тепловой энергии на отопление и нагрев за 2024 год, Гкал уточнены потребление плановой тепловой энергии на отопление и нагрев за 2026 год, Гкал
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 2.1	уточнены балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных

Пункт 2.2	уточнены схемы тепловых сетей источников тепловой энергии (рисунок)
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	
Таблица 8.1	уточнены данные перспективного потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздел 14. Индикаторы систем теплоснабжения	
Таблица 14.1	уточнены индикаторы развития систем теплоснабжения поселения в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздела 15. Ценовые (тарифные последствия)	
Таблица 15.1	уточнена информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Костковского сельского поселения	
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Костковского сельского поселения были разработаны в 2023 году в соответствии с требованиями, прописанными в постановлении Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 (ред. от 16.03.2019) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
Таблица 1	уточнены структура и технические характеристики основного оборудования
Таблица 6	уточнены структура тепловых сетей
Таблица 11	актуализированы данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» и фактическому полезному отпуску
Таблица 16	актуализированы основные технико-экономические показатели
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 23	актуализированы балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	
Таблица 31	актуализированы тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

П О С Т А Н О В Л Е Н И Е

27.06.2025 № 1544

Об актуализации схемы теплоснабжения Семёновщинского сельского поселения на 2026 год

В соответствии с федеральными законами от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» Администрация Валдайского муниципального района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Актуализировать схему теплоснабжения Семёновщинского сельского поселения, утвержденную решением Совета депутатов Семёновщинского сельского поселения от 15.01.2013 № 77 «Об утверждении схемы теплоснабжения Семёновщинского сельского поселения», изложив ее в прилагаемой редакции.

2. Опубликовать постановление в бюллетене «Валдайский Вестник» и разместить на официальном сайте Администрации Валдайского муниципального района в сети «Интернет».

Приложение 1
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1544

Схема теплоснабжения Семёновщинского сельского поселения на 2026 год

Общие положения

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

Единая теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;

обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;

соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;

минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

минимизации вредного воздействия на окружающую среду;

обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;

обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Общие сведения о поселении

Семёновщинское сельское поселение – муниципальное образование в Валдайском муниципальном районе Новгородской области. Площадь поселения – 34123 га. Располагается к юго-востоку от территории областного центра г. Великий Новгород.

Административным центром поселения является деревня Семёновщина. Численность населения Семёновщинского сельского поселения на 01.01.2025 года составляла 436 человек, что составляет 0,08% от общего населения области и 2,4% от общего населения Валдайского муниципального района.

Территория приурочена к северо-западным острогам Валдайской возвышенности. С запада к ней примыкает восточная окраина Волхово-Ловатской низменности. Абсолютные отметки поверхности в пределах равнины колеблются от 70 до 100 м, рельеф плоский, слабо волнистый, с незначительными уклонами поверхности, иногда осложнен небольшими холмами и грядами с относительным превышением до 20-30 м, долины рек здесь неглубокие и слабо дренирующие, с плохо выработанным профилем.

Для Валдайской возвышенности характерно обилие озер и небольших по площади болот, заполняющих котловины между холмами. Западная часть территории, расположенная в пределах низменности, характеризуется относительно высокой заболоченностью.

Вследствие загрязненности и малой водообильности воды четвертичных отложений ограниченно пригодны для хозяйственно-бытовых нужд и могут быть использованы только мелкими водопотребителями.

Основными источниками водоснабжения в пределах рассматриваемой территории являются воды коренных пород: для западной части территории – подземные воды верхнедевонских пород, для восточной – воды нижнего карбона. Минеральные воды распространены повсеместно в породах девона на глубине до 150 м. С глубиной минерализация их возрастает, усиливаются их лечебные свойства.

Климат умеренно-континентальный, характеризуется избыточным увлажнением, нежарким летом и мягкой зимой. Средняя годовая температура составляет 3,7°С. Самый теплый месяц июль имеет среднемесячную температуру +17,2°С, а самый холодный январь – 8,9°С. Абсолютный минимум температуры – -41°С, максимум – +32°С.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 650 до 700 и выше миллиметров. Максимум осадков приходится на июль и август месяцы (75-90 мм).

Преобладают в течение года южные и юго-западные ветры. Годовая скорость ветра 3-4 м/сек.

Характеристика процесса теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области включает в себя:

1. Котельная № 25 д. Семеновщина;

2. Тепловые сети от котельной № 25 д. Семеновщина.

Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия:

поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;

выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;

своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушники, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплопотребления;

принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети.

Основным потребителем тепловой энергии является население.

Тарифы на тепловую энергию для организаций осуществляющих услуги теплоснабжения утверждаются на календарный год соответствующим приказом комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области.

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Также показателями надежности являются показатель количества перебоев работы энергетического оборудования, данные о количестве аварий и инцидентов на сетях и производственном оборудовании. Оценку потребностей в замене сетей теплоснабжения определяет величина целевого показателя надёжности предоставления услуг.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70ºС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие Семеновщинского сельского поселения, является его генеральный план.

1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовые тепловые нагрузки Семеновщинского сельского поселения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Среднедельная нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 25, д. Семеновщина	0,4	-	0,4
Итого:	**0,4**	**-**	**0,4**

Суммарная максимально часовая тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системе теплоснабжения котельной на 01.01.2024 года, составляет 0,4 Гкал/ч.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Таблица 1.2.

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Семеновщинское сельское поселение	**740,52**	**740,52**			**738,79**	**738,79**		
Котельная № 25 д. Семеновщина	740,52	740,52			738,79	738,79		

Структура тепловой нагрузки потребителей по расчетным элементам территориального деления Семеновщинского сельского поселения на перспективу приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3.

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2033
Котельная № 25, д. Семеновщина						
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных подлежат уточнению после проведения работ по вводу в эксплуатацию (выводу) оборудования на котельных (переводу на другой вид топлива или систему теплоснабжения).

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности по состоянию представлены в таблице 2.1.

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

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.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;

пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;

затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;

потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;

надежность системы теплоснабжения.

В связи с отсутствием перспективной застройки, увеличение потребления тепловой энергии не планируется.

Таблица 2.1.

№ п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год					
		2020 (факт)	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024	2025-2033
	Котельная № 25 д. Семеновщина						
1	Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии						
1.1	Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
1.2	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	-	-	-	-	-	-
1.3	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02
1.4	Расход тепла на собственные нужды, %	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
1.5	Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
2	Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.						
2.1	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе:	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	на отопление	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	на вентиляцию	0	0	0	0	0	0
	на системы ГВС	0	0	0	0	0	0
	пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см^2	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год					
		2020 (факт)	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024	2025-2033
	Котельная № 25 д. Семеновщина						
	горячая вода на промышленные нужды (50° С)	-	-	-	-	-	-
2.2	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.:	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м^3/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2.3	Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь)	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
2.4	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии

Зона центрального теплоснабжения состоит из следующих источников теплоснабжения и тепловых сетей:

Котельная № 25, д. Семеновщина и сети отопления.

Схема тепловых сетей источников тепловой энергии представлена на рисунке 1.

Единая тепловая сеть поселения отсутствует. Взаимная гидравлическая увязка действующих контуров котельных отсутствует.

Система теплоснабжения включает в себя: источники тепла, тепловые сети и системы теплопотребления.

Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельной № 25, д. Семеновщина

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителей

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя спрогнозированы с учетом увеличения расчетных расходов теплоносителя в тепловых сетях с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по модернизации тепловых систем источников тепловой энергии.

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные объёмы теплоносителя, необходимые для передачи тепла от источников тепловой энергии системы теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения до потребителя в зоне действия каждого источника, прогнозировались исходя из следующих условий:

система теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения закрытая: на источниках тепловой энергии применяется центральное качественное регулирование отпуска тепла по отопительной нагрузке в зависимости от температуры наружного воздуха;

сверхнормативные потери теплоносителя при передаче тепловой энергии будут сокращаться вследствие работ по реконструкции участков тепловых сетей системы теплоснабжения;

подключение потребителей в существующих ранее и вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по зависимой схеме присоединения систем отопления.

Балансы производительности ВПУ котельных и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период, год					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2033
	Котельная № 25 д. Семеновщина						
1	Объем воды в системе теплоснабжения V, м^3	19,85	19,85	19,85	19,85	19,85	19,85
2	Установленная производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
3	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
4	Потери располагаемой производительности, %	-	-	-	-	-	-
5	Собственные нужды водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
6	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-	-	-	-	-
7	Емкость баков аккумуляторов, тыс. м^3	-	-	-	-	-	-
8	Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки (0,75% V), м^3/ч	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149
9	Всего подпитка тепловой сети, м^3/ч, в том числе:	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
9.1	нормативные утечки теплоносителя (0,25% V), м^3/ч	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
9.2	сверхнормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	0	0	0	0	0	0
9.3	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (2% V), м^3/ч	0,397	0,397	0,397	0,397	0,397	0,397
11	Резерв (+)/дефицит (-), ВПУ,м^3/ч	-	-	-	-	-	-
	* - значения показателей уточнять при разработке ПСД						

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

Для обеспечения устойчивого теплоснабжения необходимо использовать существующую систему централизованного теплоснабжения, с поддержанием ее в рабочем состоянии по средством капитальных и текущих ремонтов.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

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, не предусматривается.

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения на территории Семеновщинского сельского поселения на расчетный срок не предусматривается.

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

Мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения на территории Семеновщинского сельского поселения на расчетный срок не предусматривается.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на территории Семеновщинского сельского поселения не планируется.

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

На территории Семеновщинского сельского поселения источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных на территории Семеновщинского сельского поселения в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим

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

5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

Меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, не предусмотрены.

5.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70ºС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии отсутствуют.

5.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии

Ввод новых и реконструкция старых существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

5.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

Характеристика топлива, используемого на источниках теплоснабжения, представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

Показатели	Основное топливо	
	проектное	фактическое
Котельная № 25 д. Семеновщина		
Вид топлива	уголь	уголь
Марка топлива	ДР, ДПК	ДР, ДПК
Калорийность топлива	5502	5544
Расход топлива нормативный / фактический	483,34	420,50
Поставщик топлива	ООО «ТК «СибирьЭнергоРесурс»	ООО «ТК «СибирьЭнергоРесурс»
Способ доставки на котельную	ж/д транспорт	ж/д транспорт
Откуда осуществляется поставка	Хакасия	Хакасия
Периодичность поставки	в течение отопительного периода	в течение отопительного периода

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не предусмотрены.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

В Семеновщинском сельском поселении открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) нет.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

В таблице 8.1. представлена сводная информация по существующему виду используемого, резервного и аварийного топлива, а также расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки на перспективу 2021-2033 годов.

Норматив запасов топлива на котельных рассчитывается как запас основного и резервного видов топлива и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ).

ННЗТ и НЭЗТ на отопительных котельных определяется в соответствии с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», утвержденным приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377.

Таблица 8.1.

Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных Семеновщинского сельского поселения

Наименование	Единица измерения	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024 (факт)	2025	2026-2033
Котельная № 25, д. Семеновщина							
Плановое производство тепловой энергии (всего)	Гкал	958,77	936,79	900,36	977,61	865,67	975,87
КПД котельной при работе на	%	33,95	35,87	37,23	41,94	36,70	36,70
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	420,79	398,31	383,71	340,64	389,30	389,30
Вид основного топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,798	0,797	0,794	0,792	0,770	0,786
Годовой расход условного топлива	т.у.т	403,44	373,13	345,48	333,02	337,01	379,91
Годовой расход натурального топлива	тыс.м^3	505,57	468,17	434,87	420,50	437,67	483,34

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по инвестициям источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 5 «Предложение по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии». Инвестиции в источники тепловой энергии не предусмотрены.

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Предложения по инвестициям в строительство и реконструкцию тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 6 «Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов не предусмотрены.

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию

государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии с пунктом 6 статьи 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 1 статьи 4 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

10.1. Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации (ЕТО):

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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 отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

10.2. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (пункт 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности:

осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Таблица 10.1.

Источники тепловой энергии			Тепловые сети		Утвержден-ная единая теплоснаб-жающая организация	Основание для присвоения статуса ЕТО (№ пункта ПП РФ от 08.08.2012 № 808)
энерго-источники в зоне деятельности	наименование организации	инфор-мация о присвое-нии статуса ЕТО	наименование организации	инфор-мация о присвое-нии статуса ЕТО		
Котельная № 25, д. Семеновщина		н/д		н/д	ООО «ТК Новгородская»	-

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на территории Семеновщинского сельского поселения не планируется.

Раздел 12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и, которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании приказа Минэкономразвития России от 10.12.2015 № 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей». На основании статьи 225 Гражданского кодекса Российской Федерации по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По состоянию на 01.01.2025 года бесхозяйные тепловые сети на территории Семеновщинского сельского поселения отсутствуют.

При выявлении бесхозяйных тепловых сетей в качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, предлагается определить единую теплоснабжающую организацию (ЕТО), в границах утвержденной зоны деятельности, которой расположены вновь выявленные участки таких сетей.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

13.1. Описание решений программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Решения о газоснабжении источников тепловой энергии Костковского сельского поселения в действующей программе газоснабжения отсутствуют.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Природного газа в поселении нет.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Таблица 14.1.

№ п/п	Индикаторы развития системы теплоснабжения, ед. измерения	Котельная № 25, д. Семеновщина
1	2	3
1.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед.	0,5
2.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед.	0,5
3.	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	389,30
4.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	2,20
5.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, ч/год	16,41
6.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м.м./Гкал/ч	270,56
7.	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, %	-
8.	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, кг.у.т./кВт	-
9.	Коэффициент использования теплоты топлива, % (для ТЭЦ)	-
10.	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	59,41
11.	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет	20
12.	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	н/д
13.	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %	н/д

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 15.1

	Наименование района/организации	2025 год				
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		реквизиты постановления
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
	Валдайский муниципальный район					
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская»					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 № 62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 № 62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 № 36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 № 36/3
1.2.	ООО «Строительное управление 53»					
	водоснабжение	53,9	60,37	64,68	72,44	от 16.12.2020 № 75/6
	водоотведение (полный цикл)	88,74	96,2	94,91	109,15	
	пропуск стоков	58,87	62,76	49,08	58,79	
	очистка стоков	29,87	33,44			
1.3.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 05.10.2023 № 56
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 16.11.2023 № 67/4
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 16.11.2023 № 67/3
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.4.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 № 49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д. Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	
1.5.	АО «НордЭнерго»					
	тепловая энергия (котельная Валдай -5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			от 05.11.2021 № 49
	тепловая энергия (с. Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	от 05.11.2020 № 54

Приложение 2
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1544

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
к актуализированной на 2026 год
схеме теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения
2025 год

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного 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 Семеновщинского сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области (далее – Семеновщинское сельское поселение) разработана для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей с учетом развития. Схема теплоснабжения определяет стратегию и единую политику в сфере теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения.

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

Основными задачами являются:

инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;

взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;

повышение надежности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных ресурсов;

совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;

повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры Семеновщинского сельского поселения;

обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

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

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

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

1. Функциональная структура теплоснабжения

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

Котельная № 25 д. Семеновщина, - 0,4 Гкал/час.

1.2. Описание зон действия котельных.

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

1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

В Семеновщинском сельском поселении 29 населенных пунктов. Во всех населенных пунктах имеется печное отопление или теплоснабжение от индивидуальных автономных источников.

2. Источники тепловой энергии

2.1. Источники тепловой энергии

Теплоснабжение потребителей Семеновщинского сельского поселения осуществляется в 2 гидравлически изолированных зонах централизованного теплоснабжения.

Обобщенная система энергетического обеспечения состоит из следующих локальных систем:

электроснабжения, предназначенного для обеспечения электроэнергией приводов основного и вспомогательного оборудования, освещения (наружного и внутреннего), обеспечения хозяйственных и бытовых нужд котельных;

топливоснабжения для обеспечения работы котельных;

водоснабжения, предназначенной для обеспечения водой технологического процесса и собственных нужд котельных, и вспомогательных объектов.

На котельных Семеновщинского 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

2.2.1. Котельная № 25 осуществляет теплоснабжение в д. Семеновщина, работает на угле. Общая установленная мощность котельной составляет 2,43 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,4 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, зависимая, протяженность тепловых сетей централизованного отопления в двухтрубном исчислении составляет 0,516 км.

2.3. Структура и технические характеристики основного оборудования.

Таблица 1

Наименование котельной	Котлы		Горелочное устройство (автоматизированные котельные)	Блок автоматики	Насосы			
	марка	мощность			сетевые	ГВС	подпиточные	циркуляционные
Котельная № 25 д. Семеновщина	КВС-1-0,95	0,9			К65-50-160; Q=25м3/ч; H=32м N=5,5 кВт; n=3000об/мин		К65-50-160; Q=25м3/ч; H=32м N=5,5 кВт; n=3000об/мин	
	КВС-1-95	0,9			К65-50-160; Q=25м3/ч; H=32м N=5,5 кВт; n=3000об/мин			
	КСВ-0,75	0,63						
Итого по Котельной № 25	**3**	**2,43**			**3**			
ИТОГО	**3**	**2,43**			**3**			

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

2.4. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Общая суммарная мощность котлов составляет 2,43 Гкал/час. Установленная тепловая мощность составляет 2,43 Гкал/час.

2.5. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Располагаемая тепловая мощность составляет 2,02 Гкал/час;

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

Таблица 2

Наименование теплоисточника	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	2,020	2,000		0,020
Итого:	**2,020**	**2,000**	**0,000**	**0,020**

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

Таблица 3

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная № 25, д. Семеновщина	1995

Ежегодно котельные эксплуатируемые ООО «ТК Новгородская» проходят техническое обследование по результатам которых составляются планы работ по подготовке котельных к предстоящему отопительному периоду.

По окончанию ремонтного периода котельные получают паспорт готовности к предстоящему отопительному периоду.

По итогам заключения экспертизы промышленной безопасности газоиспользующего оборудования на котельных выявляются нарушения в работе данного оборудования и выполняются необходимые мероприятия для продления срока службы данного оборудования.

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

Источники тепловой энергии осуществляют только выработку тепла на цели теплоснабжения.

2.9. Среднегодовая загрузка оборудования источника тепловой мощности

Котельные работают на нужды потребителей, суммарная установленная мощность составляет 2,43 Гкал/ч.

Среднегодовая загрузка источников тепловой энергии на нужды потребителей.

Таблица 4

Наименование котельной	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка без учета теплопотерь, Гкал/час	% загрузки котельной
Котельная № 25, д. Семеновщина	2,02	0,4	19,8

2.10. Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети

Таблица 5

№ п/п	Наименование теплоисточника	Наименование прибора учета
1	Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	нет

2.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии

За отопительные сезоны 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024 годов отказы по оборудованию отсутствуют.

2.12. Предписания 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, сооружения на них

3.1. Описание структуры тепловых сетей

Тепловые сети, расположенные на территории Семеновщинского сельского поселения, являются собственностью Новгородской области, и переданы в аренду ООО «ТК Новгородская». Схемы тепловых сетей двухтрубные. Системы отопления у потребителей Семеновщинского сельского поселения зависимые, теплоноситель для системы теплоснабжения готовится на источнике (в котельной). Температурный график отпуска тепловой энергии 95/70°С, теплоносителем является вода, забираемая из системы централизованного водоснабжения.

Способ прокладки сетей: надземный, канальный подземный. Структура тепловых сетей представлена в таблице 6.

Большинство тепловых сетей были проложены в 1975 году.

Общий износ тепловых сетей превышает 60%. Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет не менее 30 лет.

Материал трубопроводов: сталь (нержавеющая и углеродистая).

На тепловой сети используется тепловая изоляция из минераловатных матов, в качестве гидроизоляции предусмотрена окраска в два слоя органосиликатной композицией. Кроме этого применяются предизолированные трубопроводы с изоляцией из пенополиуретана (ППУ).

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

В 2013-2023 годах фиксировались технологические отключения 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 Семеновщинского 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, ведётся контроль качества отремонтированного оборудования. Ежегодно проводится промывка внутриквартальных сетей теплоснабжения.

Таблица 6

Структура тепловых сетей

Наименование котельной и адрес нахождения	Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исполнении, км			В том числе в 2-х трубном исполнении:											
				надземное исполнение, км.				подземное исполнение, км.							
								канальная прокладка (+транзит по подвалу)				бесканальная прокладка			
	ЦО	ГВС	всего	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Котельная № 25, д. Семеновщина	0,5158	0	0,5158	0,4188	108			0,097	108						

3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии

Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельной № 25

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 подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе
10	36,4	32

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

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

Фактический температурный режим отпуска тепловой энергии не 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 теплоснабжающей организации отсутствуют.

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

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

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

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь производится в соответствии с Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденного приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325. Расчет тепловых потерь по каждому участку тепловых сетей принят по нормам тепловых потерь изолированными водяными трубопроводами, на основе сведений о конструктивных особенностях теплопроводов (тип прокладки, год проектирования, наружный диаметр трубопроводов, длина участка). Нормативы технологических потерь в тепловых сетях утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Новгородской области от 13.08.2018 № 387.

Результаты расчета нормативов технологических потерь приведены в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потери в сетях, Гкал
1	Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	237,08

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

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

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

В период 2013-2023 годов 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 потребителям

Тип системы присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям - зависимая. В основном к тепловым сетям присоединены многоквартирные дома. Регулирование - качественное, температурный график 95/70^{o}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

Потребители, подача тепловой энергии к которым проходит через приборы учета тепловой энергии, представлены в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Наименование населенного пункта	Наименование потребителей
1	Котельная № 25 д. Семеновщина	д. Семеновщина, Школа № 4

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

На момент разработки обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения перечень бесхозяйных сетей не определён.

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 Семеновщинского сельского поселения.

Таблица 10

№ п/п	Наименование Потребителя	Тепловая нагрузка по отоплению, Гкал/ч
	Котельная № 25	
1	д. Семеновщина, д. 101, Библиотека, Дом культуры	0,064588
2	д. Семеновщина, Школа № 4	0,102769
3	д. Семёновщина, д. 91, МКД	0,088115
4	д. Семёновщина, д. 92, МКД	0,088067

Зоны действия источников теплоснабжения представлены графически на рисунке 1.

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

Централизованным отоплением обеспечена вся многоквартирная застройка. Жилые дома усадебной застройки, как правило, имеют печное отопление.

Бюджетные потребители подключены к системе централизованного теплоснабжения. Прочие потребители либо имеют собственные теплоисточники, либо приобретают тепловую энергию у ООО «ТК Новгородская».

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 Семеновщинского сельского поселения составляет 0,4 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 ℃, продолжительность отопительного периода 213 суток.

Среднегодовой объем потребления тепловой энергии рассчитывается с учетом температур наружного воздуха по СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*. Показатели потребления тепловой энергии в Семеновщинском сельском поселении представлены в таблице 11.

Таблица 11

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Семеновщинское сельское поселение	**740,52**	**740,52**			**738,79**	**738,79**		
Котельная № 25 д. Семеновщина	740,52	740,52			738,79	738,79		

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

С 01.01.2014 года продажа потребителям тепловой энергии осуществляется в соответствии со статьей 13 Федерального закона Российской Федерации от 27 февраля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» теплоснабжающей организацией, имеющей в собственности или на ином праве, а равно во владении или пользовании источники тепловой энергии при этом в случае принятия собственниками помещений в многоквартирных жилых домах решения о непосредственных расчетах за поставляемую тепловую энергию с теплоснабжающими организациями - продажа тепловой энергии производится непосредственно потребителям.

Учет тепла, отпущенного потребителям, осуществляется:

по данным приборного учета;

расчётным методом согласно Методике осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утверждённой приказом Минстроя России от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя»;

по утверждённым нормативам для населения.

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, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки в Семеновщинском сельском поселении представлен в таблице 12.

Таблица 12

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная № 25 Валдайский район д.Семеновщина	2,430	2,020	2,000	0,400	0,000	0,020	0,143	1,437
Итого:	**2,430**	**2,020**	**2,000**	**0,400**	**0,000**	**0,020**	**0,143**	**1,437**

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

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Дефицит тепловой мощности отсутствует.

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

Информация о среднем расходе воды на подпитку тепловых сетей и производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей на котельных Семеновщинского сельского поселения представлена в таблице 13.

Таблица 13

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Нормативная производительность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производительности ВПУ, м3\ч
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	0,050	0,000	0,000

8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В Семеновщинском сельском поселении на источниках тепловой энергии в качестве топлива используется:

котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина – уголь.

Показатели топливного баланса за 2024 год представлены в таблице 14.

Таблица14

Наименование теплоисточника	Вид топлива	Топливный эквивалент по сертификатам качества	Выработано тепловой энергии, Гкал	Отпущено тепловой энергии в сеть, Гкал	Удельная норма расхода условного топлива, кг.у.т./Гкал	Расход условного топлива, тут
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	уголь	0,792	986,55	977,61	340,64	333,02
Итого:			**986,55**	**977,61**		**333,02**

9. Надежность теплоснабжения

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

Под надежностью понимается свойство системы теплоснабжения выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системе коммунального теплоснабжения в числе заданных функций рассматривается бесперебойное снабжение потребителей теплом и горячей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность является комплексным свойством. В зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации она может включать ряд свойств (в отдельности или в определенном сочетании), основными из которых являются безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость, устойчивоспособность, 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 Семеновщинском сельском поселении подготовка котельных и тепловых сетей к отопительному периоду начинается в предыдущем периоде с систематизации выявленных дефектов в работе оборудования и отклонений от гидравлического и теплового режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

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

Семеновщинское сельское поселение не относится к районам с ограниченным сроком завоза грузов. В целях обеспечения надежности и безопасности объектов жизнеобеспечения теплоснабжающей организацией проверяются и при необходимости доукомплектовываются аварийные запасы материально-технических ресурсов, проводится проверка готовности резервных источников электроснабжения котельных.

В 2016-2023 годах фиксировались технологические нарушения на сетях теплоснабжения и горячего водоснабжения, которые оперативно устранялись. 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 технологических нарушений и инцидентов связано с внешними факторами - отключения электричества, холодного водоснабжения, а также с высоким износом тепловых сетей.

Параметры качества и надежности по сетям теплоснабжения:

перебои в снабжении потребителей (часов на потребителя) – 0 часов;

продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг - 24 час/день;

количество часов предоставления тепловой энергии в отчетном периоде 2022/2023 г.г. – 5736 часов в части услуги по отоплению и 8424 в части услуги по централизованному горячему водоснабжению;

доля ежегодно заменяемых сетей – не более 1%.

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности. Фактически данные условия не соблюдаются.

Наладка и ремонты котельного оборудования производится в соответствии с установленными графиками.

Предложения (план мероприятий) по повышению надежности системы теплоснабжения Валдайского муниципального района представлен ниже в таблице 15.

Таблица 15

№ п/п	Наименование и основные технические параметры необходимого мероприятия (км, шт.)	Показатели надежности систем теплоснабжения			Предложения по источникам финансирования, тыс. рублей, без НДС					Годы реализации
		наименование, ед. изм.	базовое значение	плановое значение (в случае исполнения нижеперечисленных мероприятий)	всего	средства предприятия*	местный бюджет	областной бюджет	иное финансирование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Система теплоснабжения ООО «ТК Новгородская» в Валдайском муниципальном районе Новгородской области, протяженность сетей 45,61 км. Ресурсоснабжающая организация - ООО «ТК Новгородская»										
1	Замена тепловых сетей, 1% от общей протяженности		ненадежная	малонадежная	8184,00	8184,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	8429,52	8429,52	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	8682,41	8682,41	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	8942,88	8942,88	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	9211,17	9211,17	0,0	0,0	0,0	2026
2	Замена основного и вспомогательного оборудования на источнике теплоснабжения, 5 штук		ненадежная	малонадежная	5456,00	5456,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	5619,68	5619,68	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	5788,27	5788,27	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	5961,92	5961,92	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	6140,78	6140,78	0,0	0,0	0,0	2026
3	Покупка дизель-генераторных установок 23 штуки		ненадежная	малонадежная	10350	0	0	0	10350 **	2022-2030
4	Организация резервного водоснабжения 26 источников		ненадежная	малонадежная	13000	0	0	0	13000 **	2022-2030

* в случае наличия в тарифе соотвествующих статей расхода

** источник финансирования не определен

10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

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

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Котельная № 25 д.Семеновщина
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	2,43
2	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	2,02
3	Объем вырабатываемой тепловой энергии, тыс. Гкал	0,98655
4	Объем покупаемой тепловой энергии, тыс. Гкал	0,00000
5	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, тыс. Гкал	0,74053
6	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, тыс. Гкал	0,23708
7	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов, км	0,5158
8	Количество тепловых станций и котельных, шт.	1
9	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кг у.т. / Гкал	340,64
10	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кВт.ч/Гкал	40,12
11	Потребление электроэнергии, кВт.ч	37 943

11. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения

Динамика тарифов за тепловую энергию и горячее водоснабжение, отпускаемые ООО «ТК Новгородская» на территории Семеновщинского сельского поселения за последние 3 года представлена в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Наименование района/организа ции	2025 год				2023 год		2024 год				Постановления комитета по тарифной политике Новгородской области
		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС	тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС	тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	01.12.2022-31.12.2023	01.12.2022-31.12.2023	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	**Валдайский муниципальный район**											
1.1.	**ООО «Тепловая Компания Новгородская»**											
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	**3315,00**	**3166,33**	**3292,77**	**3745,31**	**3166,33**	**3229,66**	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	**261,33**	**226,77**	**261,33**	**294,90**	**226,77**	**249,22**	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)											
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	**4212,08**	**3166,33**	**4212,08**	**4797,55**	**4212,08**	**4797,55**	от 17.11.2022 № 62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	**318,66**	**226,77**	**318,66**	**360,53**	**318,66**	**360,53**	от 17.11.2022 № 62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)											
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7							
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6							
1.2.	**ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»**											
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	**1320,63**	**1584,76**	**1320,63**	**1450,05**	**1584,76**	**1740,06**	от 01.11.2018 № 40/5
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	**77,26**	**93,31**	**77,76**	**86,16**	**93,31**	**103,39**	от 06.12.2018 № 59/2
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	**15,47**	**18,56**	**15,47**	**17,76**	**18,56**	**21,31**	от 12.11.2018 № 44/1
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	**36,38**	**30,50**	**36,38**	**41,83**	**30,50**	**35,00**	
1.3.	**ФГБУ ЦЖКУ МО РФ**											
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	**29,72**	**35,66**	**29,72**	**34,18**	**35,66**	**41,02**	от 23.10.2020 № 49/21
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	**9,65**	**11,58**	**9,65**	**11,10**	**11,58**	**13,32**	
	тепловая энергия (д. Ижицы, д. Долгие Бороды)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	**3536,37**	**2555,47**	**3536,37**	**4066,83**	**2555,47**	**2808,46**	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п.	4066,83	4880,2	2474,17	2969	**3536,37**	**2251,29**	**3536,37**	**4066,83**	**2251,29**	**2474,17**	

	Валдай-3)												
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	**228,46**	**190,98**	**228,46**	**262,74**	**190,98**	**219,63**	от 10.12.2020 № 72/6	
	ГВС (н.п. Валдай)	262,74	315,28	158,73	190,48	**228,46**	**138,03**	**228,46**	**262,74**	**13,03**	**158,73**		
3.4.	**АО «НордЭнерго»**												
	тепловая энергия (котельная н.п. Валдай-5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			**4208,49**		**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	от 29.09.2020 № 41	
	тепловая энергия (с. Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	**1827,66**	**2193,19**	**1827,66**	**2006,77**	**1827,66**	**2006,77**	от 05.11.2020 № 54	

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

расходы на топливо;

оплата труда основного производственного персонала с отчислениями на социальные нужды;

затраты на покупную электрическую энергию.

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

Согласно раскрытой ООО «ТК Новгородская» информации, отношения между организацией, осуществляющей эксплуатацию сетей отопления и горячего водоснабжения, и лицом, осуществляющим строительство (реконструкцию) объектов капитального строительства, возникающие в процессе подключения таких объектов к вышеназванным сетям, включая порядок подачи и рассмотрения заявления о подключении, выдачи и исполнения условий подключения, а также условия подачи ресурса, определены: Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 года № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 года № 760-э «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» и Федеральным законом от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжения и водоотведения», постановлением Правительства Российской Федерации 13 мая 2013 года № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» соответственно.

Согласно Постановлению Комитета по Тарифной политике Новгородской области от 19.12.2024 № 70/3 плата за подключение (техническое присоединение) к системе теплоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена в размере 13 197,66 тыс. руб. без НДС в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки.

Плата за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена Постановлением от 19.12.2024 г. № 70/2 в следующем размере:

№ п/п	Наименование:	Единица измерения:	Ставка тарифа, без НДС
1.	Ставка тарифа за подключаемую (технологически присоединяемую) нагрузку водопроводной сети	тыс. руб./куб.м в сутки	7,86
2.	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети в расчете на 1 км, диаметром (d)	-	
	Расходы на подключение сетей диаметром от 70 мм до 100 мм (включительно)	тыс. руб./ км	21 220,80
	Расходы на подключение сетей диаметром от 101 мм до 150 мм (включительно)	тыс. руб./ км	34 533,60

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

Расчет платы за подключение устанавливается на очередной последующий период регулирования, исходя из фактически сложившихся заявок от новых потребителей. В связи с этим плановый размер платы за подключение начиная с 2026 года не определён.

12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах Семеновщинского 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 Семеновщинского сельского поселения установлено, что основными проблемами организации качественного теплоснабжения являются:

не в полной мере реализуются энергосберегающие мероприятия, в том числе со стороны потребителей;

использование неэффективной теплоизоляции сетей трубопроводов со сроком эксплуатации более 25 лет;

изношенность тепловых сетей и низкая интенсивность их модернизации (недоремонт);

низкий остаточный ресурс оборудования;

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 Семеновщинского 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). В случае отключения электроэнергии на предприятии имеется в наличии дизельгенератор. Исходя из этого, проблем в организации надежного и безопасного теплоснабжения потребителей Семеновщинского сельского поселения нет.

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

На котельной, расположенной в д. Семеновщина основной вид топлива – уголь. Перебоев в снабжении источника тепловой энергии газом нет.

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 составляет 0,74053 тыс. Гкал в год (таблица 18).

Таблица 18

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потребление тепла на цели теплоснабжения за 2024 год, Гкал
1	Котельная № 25 Валдайский район д.Семеновщина	740,53
	Итого:	**740,53**

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 организаций 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 Семеновщинском сельском поселении.

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

В Генеральном плане Семёновщинского сельского поселения Валдайского района Новгородской области определены основные параметры развития территории: перспективная численность населения, объемы жилищного строительства, необходимые для жилищно-коммунального строительства территории, основные направления развития транспортного комплекса и инженерной инфраструктуры, охраны окружающей среды. Выполнено зонирование территорий населенных пунктов с выделением зон различного назначения, в том числе для развития жилых, производственных, общественных, рекреационных и других функций.

При этом согласно проекта корректировки Генерального плана Семеновщинского сельского поселения в 2020 году его концепция развития в целом и отдельных частей в частности не меняется. Корректировка генерального плана осуществлена на период до 2040 года.

В этой связи потребность в новом жилищном строительстве по поселению представлена в таблице 19.

Таблица 19

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Всего по поселению по состоянию на 2020 год	Всего по поселению по состоянию на 2040 год
1	Численность населения	чел.	523	470
2	Средняя жилищная обеспеченность	м^2/чел.	3,01	3,2

3	Существующий жилищный фонд	тыс.м^2	2,18	3,0
4	Убыль существующего жилищного фонда	тыс.м^2	-	-
5	Сохраняемый жилищный фонд	тыс.м^2	-	2,18
6	Объем нового жилищного строительства	тыс.м^2	-	1,75

Темпы и объемы жилищного строительства недостаточны для модернизации территории и качественного изменения уровня жизни населения. Следует отметить, централизованным теплоснабжением от котельной на твердом топливе в д. Семеновщина в настоящий момент обеспечены филиал МАОУСШ № 4 с. Яжелбицы в д. Семёновщина, филиал МАДОУ № 14 детский сад «Берёзка» с. Яжелбицы в д. Семёновщина и два 16-ти квартирных дома. Остальная жилая застройка обеспечивается теплом от печей и малометражных котлов на твердом топливе.

В целях увеличения объема жилищного строительства необходимо: освоение земель сельскохозяйственного назначения, прилегающих к населенным пунктам и расположенных вблизи от мест подключения к инженерным коммуникациям, в целях развития малоэтажной застройки.

В связи с тем, что объемы застройки Генеральным планом Семеновщинского сельского поселения не уточнены, схемой теплоснабжения предполагается, что данные объемы и соответствующие им тепловые нагрузки будут определены в проектах застройки участков, на основании которых могут быть внесены необходимые уточнения в настоящую схему теплоснабжения или установлены индивидуальные тарифы на подключение.

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

Тепловые нагрузки на нужды отопления для объектов застройки определяются по проектам или по укрупненным показателям максимального теплового потока на 1 куб.м 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 № 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*куб.м)						
	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
Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	22,7	22,0	21,4	20,7	20,1	19,4	18,7
Дошкольные учреждения, хосписы	30,0	30,0	30,0	-	-	-	-
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	14,2	13,6	13,0	12,4	12,4	-	-
Здания административного назначения (офисы)	23,3	22,0	21,4	17,5	15,5	14,3	13,0

Перспективные удельные расходы тепловой энергии на горячее водоснабжение определяются количеством потребителей и режимом пользования системой централизованного горячего водоснабжения. Количество пользователей 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:

$Q_{от} = \frac{a \times N \times (60 - t_c) \times 10^{-6}}{T} + Q_{ТП}$, где:

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

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

t_c - температура водопроводной воды в отопительный период, °С;

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

$Q_{ТП}$ - 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 неотопительный период (Гкал) определяется по формуле:

$Q_{неот} = Q_{от} \times \beta \times \frac{t_{hs} - t_{cs}}{t_h - t_c}$, где:

$Q_{от}$ - средняя часовая тепловая нагрузка горячего водоснабжения в отопительный период, Гкал/ч;

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

t_{hs}, t_h - температура горячей воды в неотопительный и отопительный период соответственно, °С;

t_{cs}, t_c - температура водопроводной воды в неотопительный и отопительный период, °С.

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

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

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

На территории Семеновщинского сельского поселения все объекты, предполагаемые к строительству, предусматривают теплоснабжение от индивидуальных источников.

Таблица 21

Наименование теплоисточника	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 25 д. Семеновщина	0,4
Итого по Семеновщинскому сельскому поселению:	**0,4**

Перспективный уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения к 2040 году по Семеновщинскому сельскому поселению с учетом полной реализации заложенных в Генеральный план параметров составит 0,652 тыс. Гкал в год (таблица 22).

Таблица 22

№ п/п	Наименование теплоисточника	Прогноз потребления тепловой энергии, тыс. Гкал в год									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2040
1	Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	0,652	0,629	0,739	0,739	0,739	0,739	0,739	0,739	0,739	0,739
	Итого:	**0,652**	**0,629**	**0,739**	**0,739**	**0,739**	**0,739**	**0,739**	**0,739**	**0,739**	**0,739**

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 разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, возможные изменения производственных зон и их перепрофилирование схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения

Электронная модель системы теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения не разрабатывалась, так как в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 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 теплоснабже-ния (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов)

существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

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

Суммарная нагрузка потребителей по Семеновщинскому сельскому поселению на источнике централизованного теплоснабжения составит к 2040 году 0,4 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности из-за прироста тепловых нагрузок не возникнет. Также в целом по всем теплоисточникам увеличится резерв тепловой мощности за счет снижения потерь тепловой энергии на сетях в результате их замены, а также использования потребителями энергосберегающего оборудования.

Таблица 23

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собствен-ные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2023-2025 годы)								
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	2,430	2,020	2,000	0,400	0,000	0,020	0,143	1,437
Итого:	**2,430**	**2,020**	**2,000**	**0,400**	**0,000**	**0,020**	**0,143**	**1,437**
Перспективный период (2026-2040 годы)								
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	2,430	2,020	2,000	0,400	0,000	0,020	0,143	1,437
Итого:	**2,430**	**2,020**	**2,000**	**0,400**	**0,000**	**0,020**	**0,143**	**1,437**

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 21.705-2016. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей»;

ГОСТ 21.206-2012. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов».

Справочная литература:

справочник проектировщика «Проектирование тепловых сетей». Автор А.А. Николаев;

справочник «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей», 3-е издание, переработанное и дополненное. Автор В.И. Манюк;

правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Условия проведения гидравлического расчета:

Схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

схема подключения систем теплопотребления к тепловой сети –зависимая.

Параметры теплоносителя – 95/70^{o}C.

Расчетная температура наружного воздуха: -27^{o}C.

В случае отсутствия точных данных о количестве местных сопротивлений – сумма коэффициентов местных сопротивлений может быть принята как 10 % от линейных потерь давления.

1. Определение тепловых нагрузок потребителей, расчетных расходов теплоносителя.

Расчетные расходы воды определяются по формуле:

$G = \frac{Q(P)от}{(t1p-t2p)*10^3}$, где:

Q(P)от – расчетная тепловая нагрузка, ккал/ч;

t1p – расчетная температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети, ^{0}C;

t2P – расчетная температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети, ^{0}C.

2. Проведение гидравлического расчета.

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

$\Delta p = \Delta ртр + \Delta рм$.

Линейные потери давления пропорциональны длине труб и равны:

$\Delta ртр = R \cdot L$, где:

L – длина трубопровода, м;

R – удельные потери давления на трение, кгс/м^2.

$R = \lambda \cdot \frac{\rho}{d_{Âí}} \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$, где:

λ – коэффициент гидравлического трения;

v – скорость теплоносителя, м/с;

ρ – плотность теплоносителя, кгс/м^3;

g – ускорение свободного падения, м/с^2;

Dв – внутренний диаметр трубы, м;

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

Потери давления в местных сопротивлениях находят по формуле:

$\Delta \delta_i = \sum \xi \cdot \rho \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$, где:

Σζ – сумма коэффициентов местных сопротивлений.

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

$\lambda = 1/(1{,}14 + 2 \cdot \lg(Dв/ Кэ))^2$, где:

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

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

$\Delta p = \beta \cdot R \cdot L + \Delta рм$.

Гидравлические показатели котельных Семеновщинского сельского поселения представлены ниже

Гидравлические показатели Котельной № 25

Номер участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	ховатость подающего трубопро	ховатость обратного трубопровода, мм	Коэффициент местного сопротивления под.тр-да	Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да	Назначение участка	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
3154	Котельная25	стык100	140,30	0,10	0,10	1	1	1,20	1,20	Отопление	18,63	-18,63	1,49	1,49	8,86	8,86	0,70	-0,70
3156	стык100	отвод на школу	8,00	0,10	0,10	1	1	1,20	1,20	Отопление	18,63	-18,63	0,09	0,09	8,86	8,86	0,70	-0,70
3158	отвод на школу	школа15	15,00	0,10	0,10	1	1	1,20	1,20	Отопление	5,00	-5,00	0,01	0,01	0,65	0,65	0,19	-0,19
3161	отвод на школу	тк1	222,00	0,10	0,10	1	1	1,20	1,20	Отопление	13,63	-13,63	1,27	1,27	4,76	4,76	0,52	-0,52
3163	тк1	дом91	28,00	0,10	0,10	1	1	1,20	1,20	Отопление	9,84	-9,84	0,08	0,08	2,49	2,49	0,37	-0,37
3165	дом91	стык100	16,00	0,10	0,10	1	1	1,20	1,20	Отопление	4,91	-4,91	0,01	0,01	0,63	0,63	0,19	-0,19
3167	стык100	дом92	30,00	0,10	0,10	1	1	1,20	1,20	Отопление	4,91	-4,91	0,02	0,02	0,63	0,63	0,19	-0,19
3173	тк1	дом101	56,50	0,10	0,10	1	1	1,20	1,20	Отопление	3,79	-3,79	0,03	0,03	0,38	0,38	0,14	-0,14

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

Суммарная нагрузка потребителей по Семеновщинскому сельскому поселению на источники централизованного теплоснабжения составит 2040 году 0,4 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности в зонах действия теплоисточников не возникает.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

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

Генеральный план Семеновщинского 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 теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

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

Таблица 24

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Нормативная аварийная подпитка хим.необработ. воды, м3\ч	Нормативная производительность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производительности ВПУ, м3\ч
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	0,050	-	0,000	0,000

Примечание:
Объём подпитки = объём ЦО и ГВС;
0 - установки ручного дозирования ХВП.

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

Открытые системы теплоснабжения на территории Семеновщинское сельского поселения отсутствуют.

в) Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В котельных Семеновщинского сельского поселения баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Значения приведены в таблице 24.

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

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 25.

Таблица 25

Наименование теплоисточника	Максимальное потребление холодной воды на технологические потери и нужды ГВС, м3/год		
	общий объем потребления	в том числе ГВС	в том числе эксплуатационные затраты и потери теплоносителя в т/сетях и на собственные нужды
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	375,31	0,00	375,31
Итого:	**375,31**	**0,00**	**375,31**

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 Семеновщинского сельского поселения решаются посредством мероприятий по модернизации, реконструкции инфраструктуры и подключению объектов нового строительства.

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

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

в) Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

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

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

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

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

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

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусмотрено.

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

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

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

Перевод котельных в пиковый режим работы схемой теплоснабжения не предусмотрен.

и) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

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

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

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

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

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

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

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в Семеновщинском сельском поселении представлены в таблице 26.

Таблица 26

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2023-2024 годы)								
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	2,430	2,020	2,000	0,400	0,000	0,020	0,143	1,437
Итого:	**2,430**	**2,020**	**2,000**	**0,400**	**0,000**	**0,020**	**0,143**	**1,437**
Перспективный период (2025-2040 годы)								
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	2,430	2,020	2,000	0,400	0,000	0,020	0,143	1,437
Итого:	**2,430**	**2,020**	**2,000**	**0,400**	**0,000**	**0,020**	**0,143**	**1,437**

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

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

о) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории Семеновщинского 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.

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

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:

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:

$R_{опт} = (140/s^{0,4})\cdot(1/B^{0,1})\cdot(\Delta т/П)^{0,15}$, где:

B – среднее число абонентов на 1 км^2;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м^2;

П – теплоплотность района, Гкал/ч·км^2;

Δт – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, ^{o}C;

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 теплоисточников Семеновщинского сельского поселения приведены в таблице 27.

Таблица 27

Наименование котельной	Площадь зоны действия теплоисточника, м^2
Котельная № 25	16 000

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/п.метр.

Схемы радиусов эффективного теплоснабжения представлены на рисунке 2.

Рисунок 2. Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной № 25

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 Семеновщинского 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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

Перечень мероприятий обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Схемы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры Семеновщинского 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.

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 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене.

План мероприятий по реконструкции систем теплоснабжения составляется ежегодно. Сроки реализации мероприятий определяются исходя из их значимости. Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

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 Семеновщинского 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 часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования теплоисточников Семеновщинского сельского поселения в части производства тепловой энергии для теплоснабжения, представлен в таблице 28.

Таблица 28

Наименование котельной	Вид топлива	Потребление топлива, т.у.т.			
		в отопительный период		в неотопительный период	
		макс. часовое	годовое	макс. часовое	годовое
Текущий период (2023-2024 годы)					
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	уголь	0,155	374,063		
Итого:		**0,155**	**374,063**	**0,000**	**0,000**
Перспективный период (2025-2030 годы)					
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	уголь	0,155	374,063		
Итого:		**0,155**	**374,063**	**0,000**	**0,000**

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

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

Таблица 29

Наименование котельной	Вид топлива	Потребность топлива, тн		Запас топлива, тн	Количество дней
		на отопительный период	период январь-май		
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	уголь	475,91	295,53	30,99	14

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 30. Местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии на территории Семеновщинского сельского поселения не используются.

Таблица 30

Наименование теплоисточника	Вид топлива
Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	уголь

Глава 11. Оценка надежности 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 надлежащей эксплуатации теплоэнергетического оборудования и теплосетей.

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

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

СЦТ 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 восстановлениям (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 участков 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 теплоаккумулирующей 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, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

Специалистами ООО «ТК Новгородская» ведётся учёт и мониторинг системы теплоснабжения в разрезе отдельно взятых систем теплоснабжения в специализированной программе Zulu GIS 8.0 (Версия 8.0.0.8350u). Данное программное обеспечение позволяет, в том числе, моделировать гидравлические режимы работы таких систем теплоснабжения.

б) Метод и результаты обработки данных по восстановлениям 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: $z = \beta \times \ln\frac{(t_в - t_н)}{(t_{в.а} - t_н)}$ где:

$t_{в.а}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения, °С;

$t_в^{'}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_н$ - температура наружного воздуха, °С;

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

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

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

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

Мероприятия по подготовке объектов теплоснабжения к работе в отопительный период 2022-2023 годов выполнялись в соответствии с утвержденными графиками; отклонений и нарушений при выполнении намеченных планов не зафиксировано.

Готовность к ликвидации аварийных ситуаций проверена в ходе противоаварийных тренировок.

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

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

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

г) Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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

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

д) Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Оценочная величина недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии составляет не более 0,2 Гкал.

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

В действующей инвестиционной программе ООО «ТК Новгородская» по Семеновщинскому сельскому поселению предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на 2024-2035 годы не предусмотрены.

В случае потребности реконструкции и (или) технического перевооружения объектов теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения в инвестиционную программу предприятия будут внесены соответствующие изменения, что будет учтено при ежегодной актуализации схемы теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

а) Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 0,5 ед/км:

информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствуют 0,5 ед/Гкал (по установленной мощности котельной).

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 Семеновщинского 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 Семеновщинского 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 Семеновщинского сельского поселения отсутствуют.

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2040
1	Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	уголь	389,30	389,30	389,30	389,30	389,30	389,30	389,30	389,30	389,30

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2040
1	Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	уголь	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20

з) Коэффициент использования установленной тепловой мощности:

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2040
1	Котельная № 25 Валдайский район д. Семеновщина	уголь	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

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

Для потребителей Семеновщинского сельского поселения тариф на тепловую энергию устанавливается без дифференциации по системам теплоснабжения. В связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей Семеновщинского сельского поселения составлена единой в отношении всех систем теплоснабжения и представлена в таблице 31.

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 31

	Наименование района/организации	2025 год				
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		реквизиты постановления
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
	Валдайский муниципальный район					
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская»					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 № 62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 № 62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 № 36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 № 36/3
1.2.	ООО «Строительное управление 53»					
	водоснабжение	53,9	60,37	64,68	72,44	от 16.12.2020 № 75/6
	водоотведение (полный цикл)	88,74	96,2	94,91	109,15	
	пропуск стоков	58,87	62,76	49,08	58,79	
	очистка стоков	29,87	33,44			
1.3.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 05.10.2023 № 56
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 16.11.2023 № 67/4
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 16.11.2023 № 67/3
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.4.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 № 49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д.Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	
	ГВС (д.Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	
1.5.	АО «НордЭнерго»					
	тепловая энергия (котельная Валдай -5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			от 05.11.2021 № 49
	тепловая энергия (с.Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	от 05.11.2020 № 54

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

На территории Семеновщинского сельского поселения определена одна единая теплоснабжающая организация – ООО «ТК Новгородская». Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по ООО «ТК Новгородская» представлена в таблице 31.

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 2017-2039 гг.», утвержденной постановлением комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области от 16.09.2016 № 29 (в ред. постановление комитета по тарифной политике Новгородской области от 15.08.2024 №36/1) мероприятия по модернизации и реконструкции котельных Семеновщинского сельского поселения на период с 2024 по 2039 годы не предусмотрены.

Таким образом оценить ценовые (тарифные) последствия реализации схемы теплоснабжения возможности нет.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

Таблица 32

Наименование системы теплоснабжения	Единая теплоснабжающая организация	№ зоны деятельности ЕТО
Котельная № 25 д. Семеновщина	ООО «ТК Новгородская»	01

В статусе единой теплоснабжающей организации на территории Семеновщинского сельского поселения ООО «ТК Новгородская» сменила ООО «МП ЖКХ Новжилкомунсервис».

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

Таблица 33

Единая теплоснабжающая организация	Наименование системы теплоснабжения
ООО «ТК Новгородская»	Котельная № 25 д. Семеновщина

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

В соответствии с федеральными законами от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808, принимается решение об определении единой теплоснабжающей организации.

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

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

размер собственного капитала;

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

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

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

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Постановлением Администрации Валдайского муниципального района от 27.06.2023 № 1149 «Об актуализации схемы теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения на 2024 год» единой теплоснабжающей организацией, осуществляющей теплоснабжение на территории Семеновщинского сельского поселения в пределах зон действия источников тепловой энергии предприятия указано общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания Новгородская» (ООО «ТК Новгородская»).

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 Семеновщинского сельского поселения приведено на рисунке 2.

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 Семеновщинского сельского поселения отсутствуют.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения Новгородского муниципального района учтены предложения ООО «ТК Новгородская». Предложения и замечания от других организаций не поступали.

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

Таблица 34

Ссылка на изменения	Вносимые изменения
Схема теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения	
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения	
Таблица 1.1	уточнены тепловые нагрузки котельных сельского поселения
Таблица 1.2	уточнены потребление фактической тепловой энергии на отопление и нагрев за 2024 год, Гкал уточнены потребление плановой тепловой энергии на отопление и нагрев за 2026 год, Гкал
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 2.1	уточнены балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных
Пункт 2.2	уточнены схемы тепловых сетей источников тепловой энергии (рисунок)
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	
Таблица 8.1	уточнены данные перспективного потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздел 14. Индикаторы систем теплоснабжения	
Таблица 14.1	уточнены индикаторы развития систем теплоснабжения поселения в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздела 15. Ценовые (тарифные последствия)	
Таблица 15.1	уточнена информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения	
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Семеновщинского сельского поселения были разработаны в 2023 году в соответствии с требованиями, прописанными в постановлении Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 (ред. от 16.03.2019) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
Таблица 1	уточнены структура и технические характеристики основного оборудования
Таблица 6	уточнены структура тепловых сетей
Таблица 11	актуализированы данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» и фактическому полезному отпуску
Таблица 16	актуализированы основные технико-экономические показатели
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 23	актуализированы балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	
Таблица 31	актуализированы тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

П О С Т А Н О В Л Е Н И Е

27.06.2025 № 1545

Об актуализации схемы теплоснабжения
Любницкого сельского поселения на 2026 год

В соответствии с Федеральным законом от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» Администрация Валдайского муниципального района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Актуализировать схему теплоснабжения Любницкого сельского поселения, утвержденную решением Совета депутатов Любницкого сельского поселения от 08.11.2012 № 69 «Об утверждении схемы теплоснабжения Любницкого сельского поселения», изложив ее в прилагаемой редакции.

2. Опубликовать постановление в бюллетене «Валдайский Вестник» и разместить на официальном сайте Администрации Валдайского муниципального района в сети «Интернет».

Приложение 1
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1545

Схема теплоснабжения
Любницкого сельского поселения на 2026 год

Общие положения

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

Единая теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;

обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;

соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;

минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

минимизации вредного воздействия на окружающую среду;

обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;

обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Общие сведения о поселении

Любницкое сельское поселение входит в состав Валдайского муниципального района и является одним из 9 аналогичных административно-территориальных муниципальных образований (поселений).

В состав Любницкого сельского поселения входит 24 населенных пункта. Административным центром поселения является д. Любница. Численность населения Любницкого сельского поселения на 01.01.2025 года составляла 623 человека.

Географическая площадь территории Любницкого поселения составляет – 24700 га.

Территория сельского поселения расположена в юго-восточной части Новгородской области на Валдайской возвышенности, на западе от города Валдай, на территории Валдайского национального парка.

Граница муниципального образования Любницкого сельского поселения проходит: на севере – от места пересечения реки Ямница с административно-территориальной границей Крестецкого района по административно-территориальной границе Крестецкого района, по руслу реки Поломять, по оси автодорог на д. Сосницы и п. Яжелбицы; на востоке – по мелиоративной канаве, по руслу реки Лососенка, по границе кварталов 147, 182, 183, 153 Яжелбицкого лесничества ГОКУ «Валдайское лесничество», по оси автодороги на д. Дворец; на юге – по границе квартала 26 ГОКУ «Валдайское лесничество» ГУ «Национальный парк «Валдайский», по берегу озера Сомино, по руслу реки Орловка, по границе квартала 42 Борского лесничества ГУ «Национальный парк «Валдайский», по границе квартала 213 Яжелбицкого лесничества ГОКУ «Валдайское лесничество», по границе кварталов 6,5,4 Замошского лесничества ГОКУ «Валдайское лесничество», по оси автодороги на д.Любница, по оси железной дороги Москва - Псков, по административно-территориальной границе Демянского района; на западе – по административно-территориальным границам Демянского и Крестецкого районов до места пересечения с рекой Ямницей.

Территория Любницкого сельского поселения, относящаяся к зоне избыточного увлажнения, имеет много озер различной величины и формы.

В геологическом строении принимает участие мощная толща осадочных палеозойских отложений, залегающая на породах кристаллического фундамента и включающая в себя ряд систем (кембрий, деван и карбон). Представлена она переслаивающимися известняками, доломитами, мергелями, песками, песчаниками и глинами общей мощностью свыше 1500 м.

Климат умеренно-континентальный, характеризуется избыточным увлажнением, нежарким летом и мягкой зимой. Средняя годовая температура составляет 3,7°С. Самый теплый месяц июль имеет среднемесячную температуру +17,2°С, а самый холодный январь – 8,9°С. Абсолютный минимум температуры – -41°С, максимум – +32°С.

Характеристика процесса теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения Любницкого сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области включает в себя:

1. Котельная № 21 д. Лутовенка;
2. Тепловые сети от котельной № 21 д. Лутовенка;
3. Котельная № 23 д. Любница;
4. Тепловые сети от котельной № 23 д. Любница.

Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия:

поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;

выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;

своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушники, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплопотребления;

принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети.

Основным потребителем тепловой энергии является население.

Тарифы на тепловую энергию для организаций осуществляющих услуги теплоснабжения утверждаются на календарный год соответствующим приказом комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области.

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Также показателями надежности являются показатель количества перебоев работы энергетического оборудования, данные о количестве аварий и инцидентов на сетях и производственном оборудовании. Оценку потребностей в замене сетей теплоснабжения определяет величина целевого показателя надёжности предоставления услуг.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70ºС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие Любницкого сельского поселения, является его генеральный план.

1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовые тепловые нагрузки Любницкого сельского поселения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Среднедельная нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 21 д. Лутовенка	0,13	-	0,13
Котельная № 23 д. Любница	0,6	-	0,6
Итого:	**0,73**	**-**	**0,73**

Суммарная максимально часовая тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системе теплоснабжения котельных на 01.01.2024 составляет 0,73 Гкал/ч.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Таблица 1.2.

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Любницкое сельское поселение	**1270,92**	**1 270,92**			**1 228,70**	**1 228,70**		
Котельная № 21 д.Лутовенка	309,47	309,47			304,81	304,81		
Котельная № 23 д.Любница	961,45	961,45			923,90	923,90		

Структура тепловой нагрузки потребителей по расчетным элементам территориального деления Любницкого сельского поселения на перспективу приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3.

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2033 гг.
Котельная № 21 д. Лутовенка						
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Котельная № 23 д. Любница						
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных подлежат уточнению после проведения работ по вводу в эксплуатацию (выводу) оборудования на котельных (переводу на другой вид топлива или систему теплоснабжения).

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности по состоянию представлены в таблице 2.1.

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

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.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;

пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;

затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;

потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;

надежность системы теплоснабжения.

В связи с отсутствием перспективной застройки, увеличение потребления тепловой энергии не планируется.

Таблица 2.1.

№ п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год					
		2020	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025-2033
1	**Котельная № 21 д. Лутовенка**						
1.1.	Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии						
1.1.1.	Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206
1.1.2.	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности						
1.1.3.	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196
1.1.4.	Расход тепла на собственные нужды, %	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
1.1.5.	Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
1.2.	Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:						
1.2.1.	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе:	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
1.2.1.	на отопление	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	на вентиляцию	0	0	0	0	0	0
	на системы ГВС	0	0	0	0	0	0
	пар на промышленные нужды 6-8 кгс/см^2	-	-	-	-	-	-
	горячая вода на промышленные нужды (50^o С)	-	-	-	-	-	-
1.2.2.	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м^3/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
1.2.3.	Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
1.2.4.	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2	**Котельная № 23 д. Любница**						
2.1.	Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии						
2.1.1.	Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
2.1.2.	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	-	-	-	-	-	-
2.1.3.	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч	2,347	2,347	2,347	2,347	2,347	2,347
2.1.4.	Расход тепла на собственные нужды, %	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
2.1.5.	Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
2.2.	Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:						
2.2.1.	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе:	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	на отопление	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	на вентиляцию	0	0	0	0	0	0
	на системы ГВС	0	0	0	0	0	0
	пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см^2	-	-	-	-	-	-
	горячая вода на промышленные нужды (50^o С)	-	-	-	-	-	-
2.2.2.	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.:	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м^3/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2.2.3	Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь)	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
2.2.4	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии

Зона центрального теплоснабжения состоит из следующих источников теплоснабжения и тепловых сетей:

1. Котельная № 21 д. Лутовенка и сети отопления;

2. Котельная № 23 д. Любница и сети отопления.

Схемы тепловых сетей источников тепловой энергии представлены на рисунках 1-2.

Единая тепловая сеть поселения отсутствует. Взаимная гидравлическая увязка действующих контуров котельных отсутствует.

Система теплоснабжения включает в себя: источники тепла, тепловые сети и системы теплопотребления.

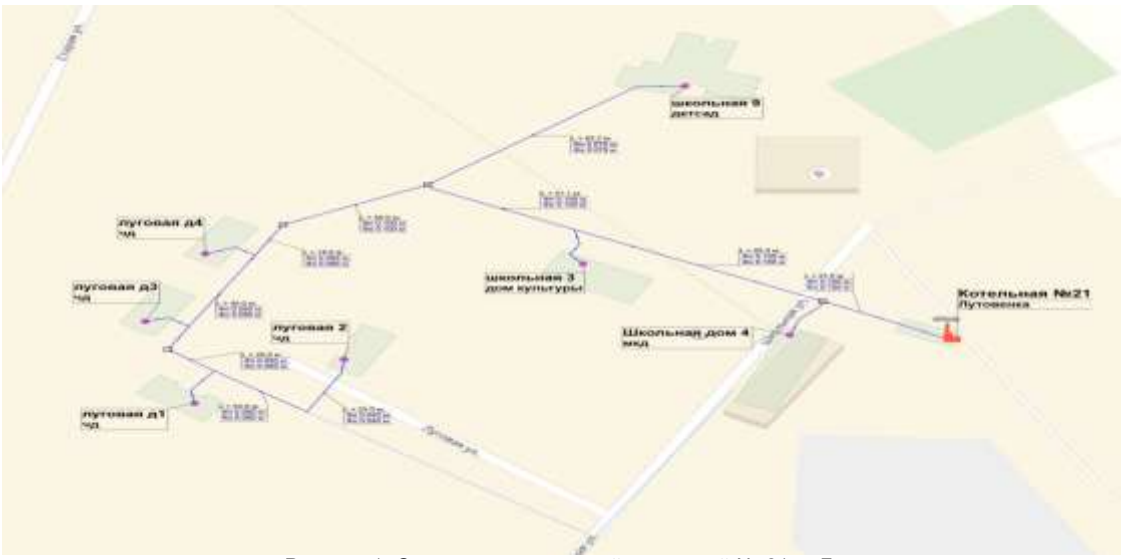

Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельной № 21 д. Лутовенка.

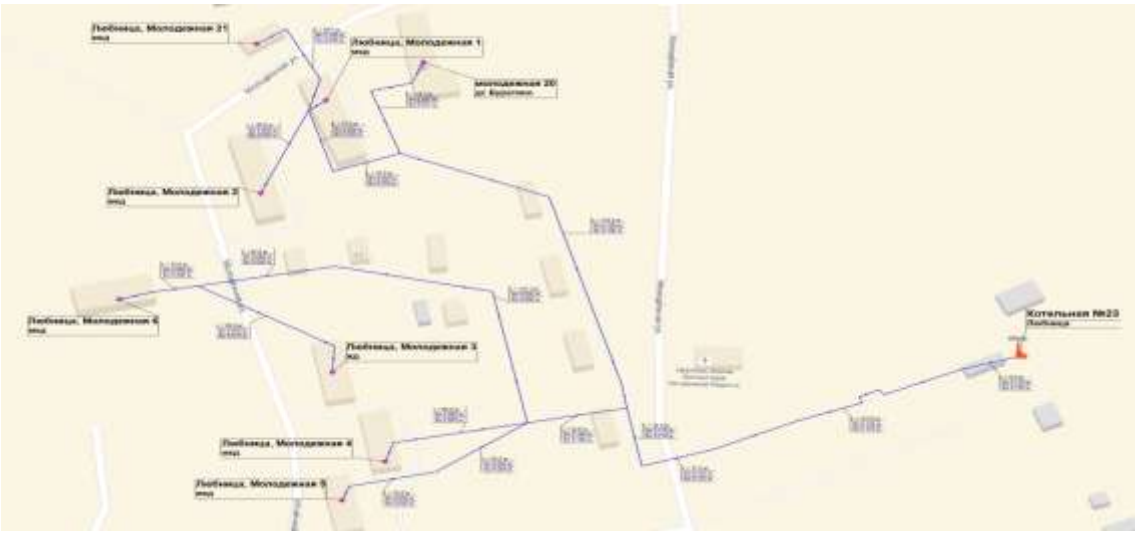

Рисунок 2. Схема тепловых сетей котельной № 23 д. Любница.

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителей

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя спрогнозированы с учетом увеличения расчетных расходов теплоносителя в тепловых сетях с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по модернизации тепловых систем источников тепловой энергии.

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Перспективные объёмы теплоносителя, необходимые для передачи тепла от источников тепловой энергии системы теплоснабжения Любницкого сельского поселения до потребителя в зоне действия каждого источника, прогнозировались исходя из следующих условий:

система теплоснабжения Любницкого сельского поселения закрытая: на источниках тепловой энергии применяется центральное качественное регулирование отпуска тепла по отопительной нагрузке в зависимости от температуры наружного воздуха;

сверхнормативные потери теплоносителя при передаче тепловой энергии будут сокращаться вследствие работ по реконструкции участков тепловых сетей системы теплоснабжения;

подключение потребителей в существующих ранее и вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по зависимой схеме присоединения систем отопления.

Балансы производительности ВПУ котельных и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период, год					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
	Котельная № 21 д. Лутовенка						
1	Объем воды в системе теплоснабжения V, м^3	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37
2	Установленная производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
3	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
4	Потери располагаемой производительности, %	-	-	-	-	-	-
5	Собственные нужды водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
6	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-	-	-	-	-
7	Емкость баков аккумуляторов, тыс. м^3	-	-	-	-	-	-
8	Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки (0,75% V), м^3/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
9	Всего подпитка тепловой сети, м^3/ч, в том числе:	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
9.1	нормативные утечки теплоносителя (0,25% V), м^3/ч	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
9.2	сверхнормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	0	0	0	0	0	0
9.3	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (2% V), м^3/ч	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187
11	Резерв (+)/дефицит (-), ВПУ,м^3/ч	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 23 д. Любница						
1	Объем воды в системе теплоснабжения V, м^3	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16
2	Установленная производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
3	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
4	Потери располагаемой производительности, %	-	-	-	-	-	-
5	Собственные нужды водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
6	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-	-	-	-	-
7	Емкость баков аккумуляторов, тыс. м^3	-	-	-	-	-	-
8	Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки (0,75% V), м^3/ч	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234
9	Всего подпитка тепловой сети, м^3/ч, в том числе:	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078

9.1	нормативные утечки теплоносителя (0,25% V), м³/ч	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
9.2	сверхнормативные утечки теплоносителя, м³/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9.3	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (2% V), м³/ч	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
11	Резерв (+)/дефицит (-), ВПУ,м³/ч	-	-	-	-	-	-
	*значения показателей уточнять при разработке ПСД						

Раздел 4. Основные положения мастер - плана развития систем теплоснабжения поселения

Для обеспечения устойчивого теплоснабжения необходимо использовать существующую систему централизованного теплоснабжения, с поддержанием ее в рабочем состоянии по средством капитальных и текущих ремонтов.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по повышению надежности систем теплоснабжения муниципального района: замена тепловых сетей - 1% от общей протяженности (общая протяженность тепловых сетей 45,61км), замена основного и вспомогательного оборудования на источнике теплоснабжения – 5 штук, покупка дизель-генераторных установок - 23 штуки, организация резервного водоснабжения - 26 единиц.

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения на территории Любницкого сельского поселения на расчетный срок не предусматривается.

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

Мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения на территории Любницкого сельского поселения на расчетный срок не предусматривается.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на территории Любницкого сельского поселения не планируется.

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

На территории Любницкого сельского поселения источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных на территории Любницкого сельского поселения в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим

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

5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

Меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, не предусмотрены.

5.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70ºС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии отсутствуют.

5.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии

Ввод новых и реконструкция старых существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

5.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

Характеристика топлива, используемого на источниках теплоснабжения, представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

Показатели	Основное топливо	
	проектное	фактическое
Котельная № 21 д. Лутовенка		
Вид топлива	природный газ	природный газ
Марка топлива	-	-
Калорийность топлива	8155	8140
Расход топлива нормативный / фактический	70,46	55,83
Поставщик топлива	ООО «Газпром межрегионгаз Великий Новгород»	ООО «Газпром межрегионгаз Великий Новгород»
Способ доставки на котельную	газопровод	газопровод
Откуда осуществляется поставка	-	-
Периодичность поставки	непрерывно	непрерывно
Котельная № 23 д. Любница		
Вид топлива	уголь	уголь
Марка топлива	ДР, ДПК	ДР, ДПК
Калорийность топлива	5502	5543
Расход топлива нормативный / фактический	537,02	535,26
Поставщик топлива	ООО «ТК «СибирьЭнергоРесурс»	ООО «ТК «СибирьЭнергоРесурс»
Способ доставки на котельную	ж/д транспорт	ж/д транспорт
Откуда осуществляется поставка	Хакасия	Хакасия
Периодичность поставки	в течение отопительного периода	в течение отопительного периода

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не предусмотрены.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

В Любницком сельском поселении открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) нет.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

В таблице 8.1 представлена сводная информация по существующему виду используемого, резервного и аварийного топлива, а также расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки на перспективу 2021-2033 годы.

Норматив запасов топлива на котельных рассчитывается как запас основного и резервного видов топлива и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ).

ННЗТ и НЭЗТ на отопительных котельных определяется в соответствии с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов

топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», утвержденным приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377.

Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных Любницкого сельского поселения

Таблица 8.1.

Наименование	Единица измерения	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024 (факт)	2025	2026-2033
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка							
Плановое производство тепловой энергии (всего)	Гкал	472,82	470,38	566,70	509,78	535,20	505,13
КПД котельной при работе на	%	87,91	87,91	87,91	87,91	87,91	87,91
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	162,50	162,50	162,50	162,50	162,50	162,50
Вид основного топлива		газ	газ	газ	газ	газ	газ
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	1,159	1,163	1,167	1,163	1,167	1,165
Годовой расход условного топлива	т.у.т	67,64	67,58	68,27	64,92	86,97	82,08
Годовой расход натурального топлива	тыс.м3	58,38	58,11	58,49	55,83	74,52	70,46
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница							
Плановое производство тепловой энергии (всего)	Гкал	1394,88	1409,48	1329,29	1394,36	1325,95	1356,80
КПД котельной при работе на	%	40,61	44,43	44,32	46,99	45,92	45,92
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	351,80	321,55	322,34	304,00	311,10	311,10
Вид основного топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,798	0,797	0,794	0,792	0,770	0,786
Годовой расход условного топлива	т.у.т	490,72	453,22	428,48	423,89	412,50	422,10
Годовой расход натурального топлива	Тн	614,94	568,66	539,34	535,26	535,72	537,02

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по инвестициям источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Система мер по повышению надежности системы теплоснабжения Валдайского муниципального района

Оценка надежности тепловых сетей ООО «ТК Новгородс-кая»	Оценка надежности теплоснаб-жения в целом	Перечень мероприятий по повышению надежности	Стои-мость, тыс. рублей	Предложения по источникам финанси-рования	Годы реализации
1	2	3	4	5	6
малонадеж-ные	ненадежная	замена тепловых сетей, 1% от общей протяженности, протяженность тепловых сетей 45,61 км	43 449,98	средства ООО «ТК Новгородская»	2022-2026
		замена основного и вспомогательного оборудования на источнике теплоснабжения, 5 штук	28 966,65		
		покупка дизель-генераторных установок, 23 штуки	10 350		2022-2030
		организация резервного водоснабжения, 26 единиц	13 000		

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Предложения по инвестициям в строительство и реконструкцию тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 6 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов не предусмотрены.

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация), которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии с пунктом 6 статьи 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 1 статьи 4 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

10.1. Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации (ЕТО):

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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 отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками

тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

10.2. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (пунктом 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности:

осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Таблица 10.1.

Источники тепловой энергии			Тепловые сети		Утвержден-ная единая теплоснаб-жающая организация	Основание для присвоения статуса ЕТО (№ пункта ПП РФ от 08.08.2012 № 808)
энерго-источники в зоне деятельности	наиме-нование органи-зации	информа-ция о присвоении статуса ЕТО	наимено-вание организа-ции	информа-ция о присвое-нии статуса ЕТО		
Котельная № 21 д. Лутовенка		н/д		н/д	ООО «ТК Новгородская»	-
Котельная № 23 д. Любница		н/д		н/д	ООО «ТК Новгородская»	-

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на территории Любницком сельском поселении не планируется.

Раздел 12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании приказа Минэкономразвития России от 10.12.2015 № 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей». На основании статьи 225 Гражданского кодекса Российской Федерации по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По состоянию на 01.01.2025 года бесхозяйные тепловые сети на территории Любницкого сельского поселения отсутствуют.

При выявлении бесхозяйных тепловых сетей в качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, предлагается определить единую теплоснабжающую организацию (ЕТО), в границах утвержденной зоны деятельности, которой расположены вновь выявленные участки таких сетей.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

13.1. Описание решений программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Решения о газоснабжении источников тепловой энергии Любницкого сельского поселения в действующей программе газоснабжения отсутствуют.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Нет.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Таблица 14.1.

№ п/п	Индикаторы развития системы теплоснабжения, ед. измер.	Котельная № 21 д. Лутовенка	Котельная № 23 д. Любница
1	2	3	4
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед.	0,5	0,5
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед.	0,5	0,5
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	162,50	311,10
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	2,27	2,29
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, ч/год	64,45	22,4
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м.м./Гкал/ч	711,10	317,28
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, %	-	-
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, кг.у.т./кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива, % (для ТЭЦ)	-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	39,30	14,16
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет	20	20
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	н/д	н/д
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %	н/д	н/д

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 15.1.

	Наименование района/организации	2025 год				
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		реквизиты постановления
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
Валдайский муниципальный район						
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 № 62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 № 62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 № 36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 № 36/3
1.2.	ООО «Строительное управление 53»					
	водоснабжение	53,9	60,37	64,68	72,44	от 16.12.2020 № 75/6
	водоотведение (полный цикл)	88,74	96,2	94,91	109,15	
	пропуск стоков	58,87	62,76	49,08	58,79	
	очистка стоков	29,87	33,44			
1.3.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 05.10.2023 № 56
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 16.11.2023 № 67/4
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 16.11.2023 № 67/3
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.4.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 № 49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д. Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	
1.5.	АО «НордЭнерго»					
	тепловая энергия (котельная Валдай -5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			от 05.11.2021 № 49
	тепловая энергия (с.Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	от 05.11.2020 № 54

Приложение 2
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1545

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
к актуализированной на 2026 год
схеме теплоснабжения Любницкого сельского поселения

2025 год

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного 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 Любницкого сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области (далее – Любницкое сельское поселение) разработана для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей с учетом развития. Схема теплоснабжения определяет стратегию и единую политику в сфере теплоснабжения Любницкого сельского поселения.

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

Основными задачами являются:

инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;

взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;

повышение надежности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных ресурсов;

совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;

повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры Любницкого сельского поселения;

обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

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

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

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

1. Функциональная структура теплоснабжения

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

Котельная № 21 д. Лутовенка – 0,133 Гкал/час;

Котельная № 23 д. Любница – 0,6 Гкал/час.

1.2. Описание зон действия котельных.

Места расположения источников тепловой энергии, а также зоны их действия в границах населенных пунктах Любницкого сельского поселения представлены на рисунках 1-2.

1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

В Любницком сельском поселении расположено 24 населенных пункта. Во всех населенных пунктах имеется печное отопление или теплоснабжение от индивидуальных автономных источников.

2. Источники тепловой энергии

2.1. Источники тепловой энергии

Теплоснабжение потребителей Любницкого сельского поселения осуществляется в 2 гидравлически изолированных зонах централизованного теплоснабжения.

Обобщенная система энергетического обеспечения состоит из следующих локальных систем:

электроснабжения, предназначенного для обеспечения электроэнергией приводов основного и вспомогательного оборудования, освещения (наружного и внутреннего), обеспечения хозяйственных и бытовых нужд котельных;

топливоснабжения для обеспечения работы котельных;

водоснабжения, предназначенной для обеспечения водой технологического процесса и собственных нужд котельных, и вспомогательных объектов.

На котельных Любницкого 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

2.2.1. Котельная № 21 осуществляет теплоснабжение в д. Лутовенка, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет 0,206 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,133 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, зависимая, протяженность тепловых сетей централизованного отопления в двухтрубном исчислении составляет 0,322 км.

2.2.2. Котельная № 23 осуществляет теплоснабжение в д. Любница, работает на угле. Общая установленная мощность котельной составляет 2,7 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,6 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, зависимая, протяженность тепловых сетей централизованного отопления в двухтрубном исчислении составляет 1,01 км.

2.3. Структура и технические характеристики основного оборудования

Таблица 1

Наименование котельной	Котлы		Горелочное устройство (автоматизированные котельные)	Блок автоматики	Насосы			
	марка	мощность			сетевые	ГВС	подпиточ ные	циркуляционные
Котельная № 21 д. Лутовенка	котел водогрейный Logano S5K645	0,103			Wilo-CronoLine-IL 50/260-3/4;Q=8,27м3/ч; H=25м N=1,1 кВт; n=2900об/мин		Wilo-Jet HWJ 20 L 202 2 штуки	Wilo-TOP-SD 40/10; G=8,26 т/ч, H=10 м
	котел водогрейный Logano S5K645	0,103			Wilo-CronoLine-IL 50/260-3/4;Q=8,27м3/ч; H=25м N=1,1 кВт; n=2900об/мин		Wilo-TOP-S 25/5 2 штуки	Wilo-TOP-SD 40/10; G=8,26 т/ч, H=10 м
Итого по 21	**2**	**0,206**			**8**			
Котельная № 23, д. Любница	КВС-1-0,95	0,9			К 80-65-160; Q=50м3/ч; H=32м N=7,5 кВт; n=3000об/мин			
	КВС-1-0,95	0,9			К 80-65-160; Q=50м3/ч; H=32м N=7,5 кВт; n=3000об/мин			
	КВС-1-0,95	0,9			К 80-65-160; Q=50м3/ч; H=32м N=7,5 кВт; n=3000об/мин			
Итого по Котельной № 23	**3**	**2,7**			**3**			
ИТОГО	**5**	**2,906**			**11**			

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

2.4. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Общая суммарная мощность котлов составляет 2,906 Гкал/час. Установленная тепловая мощность составляет 2,906 Гкал/час.

2.5. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Располагаемая тепловая мощность составляет 2,546 Гкал/час.

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

Таблица 2

Наименование теплоисточника	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Хозяйствен ные нужды, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	0,196	0,194		0,002
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	2,350	2,329		0,021
Итого:	**2,546**	**2,523**	**0,000**	**0,023**

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

Таблица 3

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная № 21 д. Лутовенка	2014
2	Котельная № 23 д. Любница	1982

Ежегодно котельные эксплуатируемые ООО «ТК Новгородская» проходят техническое обследование по результатам которых составляются планы работ по подготовке котельных к предстоящему отопительному периоду.

По окончанию ремонтного периода котельные получают паспорт готовности к предстоящему отопительному периоду.

По итогам заключения экспертизы промышленной безопасности газоиспользующего оборудования на котельных выявляются нарушения в работе данного оборудования и выполняются необходимые мероприятия для продления срока службы данного оборудования.

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

Источники тепловой энергии осуществляют только выработку тепла на цели теплоснабжения.

2.9. Среднегодовая загрузка оборудования источника тепловой мощности

Котельные работают на нужды потребителей, суммарная установленная мощность составляет 2,906 Гкал/ч.

Среднегодовая загрузка источников тепловой энергии на нужды потребителей.

Таблица 4

Наименование котельной	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка без учета теплопотерь, Гкал/час	% загрузки котельной
Котельная № 21 д. Лутовенка	0,196	0,133	67,86
Котельная № 23 д. Любница	2,35	0,6	25,53

2.10. Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети

Таблица 5

№ п/п	Наименование теплоисточника	Наименование прибора учета
1	Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	СПТ961.1(2)
2	Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	нет

2.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии

За отопительные сезоны 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024 годов отказы по оборудованию отсутствуют.

2.12. Предписания 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, сооружения на них

3.1. Описание структуры тепловых сетей

Тепловые сети, расположенные на территории Любницкого сельского поселения, являются собственностью Новгородской области, и переданы в аренду ООО «ТК Новгородская». Схемы тепловых сетей двухтрубные. Системы отопления у потребителей Любницкого сельского поселения зависимые, теплоноситель для системы теплоснабжения готовится на источнике (в котельной). Температурный график отпуска тепловой энергии 95/70^{o}С, теплоносителем является вода, забираемая из системы централизованного водоснабжения.

Способ прокладки сетей: надземный, канальный подземный. Структура тепловых сетей представлена в таблице 6.

Большинство тепловых сетей были проложены в 1975 году.

Общий износ тепловых сетей превышает 60%. Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет не менее 30 лет.

Материал трубопроводов: сталь (нержавеющая и углеродистая).

На тепловой сети используется тепловая изоляция из минераловатных матов, в качестве гидроизоляции предусмотрена окраска в два слоя органосиликатной композицией. Кроме этого применяются предизолированные трубопроводы с изоляцией из пенополиуретана (ППУ).

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

В 2014-2024 годах фиксировались технологические отключения 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 Любницкого 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, ведётся контроль качества отремонтированного оборудования. Ежегодно проводится промывка внутриквартальных сетей теплоснабжения.

Таблица 6

Структура тепловых сетей

Наименование котельной и адрес нахождения	Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исполнении, км			В том числе в 2-х трубном исполнении:											
				надземное исполнение, км.				подземное исполнение, км							
								канальная прокладка (+транзит по подвалу)				бесканальная прокладка			
	ЦО	ГВС	всего	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Котельная № 21, д. Лутовенка	0,322	0	0,322		32		32	0.015	32		32		32		32
				0.0115	45		45	0,085	45		45		45		45
					57		57	0,08	57		57		57		57
					76		76	0,01	76		76		76		76
					89		89		89		89		89		89
					108		108	0,0255	108		108		108		108
Котельная № 23, д. Любница	1,0097	0	1,0097		45		45	0,04404	45		45		45		45
				0,055	57		57	0,1494	57		57		57		57
					76		76	0,06	76		76		76		76
				0,1473	89		89	0,127	89		89		89		89
				0,256	108		108		108		108		108		108
					133		133	0,171	133		133		133		133

3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии

Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельной № 21, д. Лутовёнка

Рисунок 2. Схема тепловых сетей котельной № 23 д. Любница

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

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

Фактический температурный режим отпуска тепловой энергии не 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 теплоснабжающей организации отсутствуют.

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

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

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

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь производится в соответствии с Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденного приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325. Расчет тепловых потерь по каждому участку тепловых сетей принят по нормам тепловых потерь изолированными водяными трубопроводами, на основе сведений о конструктивных особенностях теплопроводов (тип прокладки, год проектирования, наружный диаметр трубопроводов, длина участка). Нормативы технологических потерь в тепловых сетях утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Новгородской области от 13.08.2018 № 387.

Результаты расчета нормативов технологических потерь приведены в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потери в сетях,Гкал
1	Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	200,32
2	Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	432,90

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

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

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

В период 2014-2024 годов 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 потребителям

Тип системы присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям - зависимая. В основном к тепловым сетям присоединены многоквартирные дома. Регулирование - качественное, температурный график 95-70^{o}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

Потребители, подача тепловой энергии к которым проходит через приборы учета тепловой энергии, представлены в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Наименование населенного пункта	Наименование потребителей
1	Котельная № 21 д. Лутовенка	1. д. Лутовёнка, ул. Школьная, д. 3, Дом культуры, Библиотека 2. д. Лутовёнка, ул. Школьная, д. 9, дошкольное отделение 3. д. Лутовёнка, ул. Луговая, д. 2, МКД 4. д. Лутовёнка, ул. Школьная, д. 4, МКД

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

На момент разработки обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения перечень бесхозяйных сетей не определён.

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 Любницкого сельского поселения.

Таблица 10

№ п/п	Наименование Потребителя	Тепловая нагрузка по отоплению, Гкал/ч
	Котельная № 23	
1	д. Любница, ул. Молодежная, д. 1, МКД	0,160738
2	д. Любница, ул. Молодежная, д. 2, МКД	0,089267
3	д. Любница, ул. Молодежная, д. 3, МКД	0,056818
4	д. Любница, ул. Молодежная, д. 4, МКД	0,056098
5	д. Любница, ул. Молодежная, д. 5, МКД	0,055723
6	д. Любница, ул. Молодежная, д. 6, МКД	0,076868
7	д. Любница, ул. Молодежная, д. 20, дошкольное отделение "Буратино"	0,045170
8	д. Любница, ул. Молодежная, д. 21, МКД	0,016759
	Котельная № 21	
1	д. Лутовёнка, ул. Школьная, д. 3, Дом культуры, Библиотека	0,026957
2	д. Лутовёнка, ул. Школьная, д. 9, дошкольное отделение	0,093882
3	д. Лутовёнка, ул. Луговая, д. 2, МКД	0,003002
4	д. Лутовёнка, ул. Школьная д. 4, МКД	0,047415

Зоны действия источников теплоснабжения представлены графически на рисунках 1-2.

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

Централизованным отоплением обеспечена вся многоквартирная застройка. Жилые дома усадебной застройки, как правило, имеют печное отопление.

Бюджетные потребители подключены к системе централизованного теплоснабжения. Прочие потребители либо имеют собственные теплоисточники, либо приобретают тепловую энергию у ООО «ТК Новгородская».

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 Любницкого сельского поселения составляет 0,733 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 ℃, продолжительность отопительного периода 213 суток.

Среднегодовой объем потребления тепловой энергии рассчитывается с учетом температур наружного воздуха по СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*. Показатели потребления тепловой энергии в Любницком сельском поселении представлены в таблице 11.

Таблица 11

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Любницкое сельское поселение	**1270,92**	**1 270,92**			**1 228,70**	**1 228,70**		
Котельная № 21 д. Лутовенка	309,47	309,47			304,81	304,81		
Котельная № 23 д. Любница	961,45	961,45			923,90	923,90		

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

С 01.01.2014 года продажа потребителям тепловой энергии осуществляется в соответствии со статьей 13 Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» теплоснабжающей организацией, имеющей в собственности или на ином праве, а равно во владении или пользовании источники тепловой энергии при этом в случае принятия собственниками помещений в многоквартирных жилых домах решения о непосредственных расчетах за поставляемую тепловую энергию с теплоснабжающими организациями - продажа тепловой энергии производится непосредственно потребителям.

Учет тепла, отпущенного потребителям, осуществляется:

по данным приборного учета;

расчётным методом согласно Методике осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утверждённой приказом Минстроя России от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя»;

по утверждённым нормативам для населения.

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, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки в Любницком сельском поселении представлен в таблице 12.

Таблица 12

Наименование теплоисточника	Установленная моность, Гкал/ч	Распола-гаемая мощ-ность, Гкал/ч	Мощ-ность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагруз-ка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собст-венные нужды, Гкал/ч	Потери в тепло-вых сетях, Гкал/ч	Резерв тепло-вой мощ-ности, Гкал/ч
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	0,206	0,196	0,194	0,133	0,000	0,002	0,027	0,032
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	2,700	2,350	2,329	0,600	0,000	0,021	0,281	1,427
Итого:	**2,906**	**2,546**	**2,523**	**0,733**	**0,000**	**0,023**	**0,308**	**1,458**

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

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Дефицит тепловой мощности отсутствует.

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

Информация о среднем расходе воды на подпитку тепловых сетей и производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей на котельных Любницкого сельского поселения представлена в таблице 13.

Таблица 13

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Нормативная производительность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производительности ВПУ, м3\ч
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	0,030		0,000
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	0,078		0,000

8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В Любницком сельском поселении на источниках тепловой энергии в качестве топлива используется:

Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	газ
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	уголь

Показатели топливного баланса за 2024 год представлены в таблице 14.

Таблица14

Наименование теплоисточника	Вид топ-лива	Топливный эквивалент по сертифи-катам качества	Выработано тепловой энергии,Гкал	Отпу-щено тепловой энергии в сеть, Гкал	Удельная норма расхода условного топлива, кг.у.т./Гкал	Расход услов-ного топлива, тут
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	газ	1,163	514,90	509,78	162,50	64,92
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	уголь	0,792	1406,78	1394,36	304,00	423,89
Итого:			**1921,68**	**1904,14**		**488,81**

9. Надежность теплоснабжения

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

Под надежностью понимается свойство системы теплоснабжения выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системе коммунального теплоснабжения в числе заданных функций рассматривается бесперебойное снабжение потребителей теплом и горячей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность является комплексным свойством. В зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации она может включать ряд свойств (в отдельности или в определенном сочетании), основными из которых являются безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость, устойчивоспособность, 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 Любницком сельском поселении подготовка котельных и тепловых сетей к отопительному периоду начинается в предыдущем периоде с систематизации выявленных дефектов в работе оборудования и отклонений от гидравлического и теплового режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

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

Любницкое сельское поселение не относится к районам с ограниченным сроком завоза грузов. В целях обеспечения надежности и безопасности объектов жизнеобеспечения теплоснабжающей организацией проверяются и при необходимости доукомплектовываются аварийные запасы материально-технических ресурсов, проводится проверка готовности резервных источников электроснабжения котельных.

В 2017-2024 годах фиксировались технологические нарушения на сетях теплоснабжения и горячего водоснабжения, которые оперативно устранялись. 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 технологических нарушений и инцидентов связано с внешними факторами - отключения электричества, холодного водоснабжения, а также с высоким износом тепловых сетей.

Параметры качества и надежности по сетям теплоснабжения:

перебои в снабжении потребителей (часов на потребителя) – 0 часов;

продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг – 24 час/день;

количество часов предоставления тепловой энергии в отчетном периоде 2023/2024 годов – 5736 часов в части услуги по отоплению и 8424 в части услуги по централизованному горячему водоснабжению;

доля ежегодно заменяемых сетей – не более 1%.

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности. Фактически данные условия не соблюдаются.

Наладка и ремонты котельного оборудования производится в соответствии с установленными графиками.

Предложения (план мероприятий) по повышению надежности системы теплоснабжения Валдайского муниципального района представлен ниже в таблице 15.

Таблица 15

№ п/п	Наименование и основные технические параметры необходимого мероприятия (км, шт.)	Показатели надежности систем теплоснабжения			Предложения по источникам финансирования, тыс. рублей, без НДС					Годы реализа-ции
		наиме-нование, ед. изм.	базовое значение	плановое значение (в случае исполнения нижеперечисленных мероприятий)	всего	средства предприятия*	местный бюджет	областной бюджет	иное финансирование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Система теплоснабжения ООО «ТК Новгородская» в Валдайском муниципальном районе Новгородской области, протяженность 45,61 км. Ресурсоснабжающая организация - ООО «ТК Новгородская»										
1	Замена тепловых сетей, 1% от общей протяженности		ненадежная	малонадежная	8184,00	8184,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	8429,52	8429,52	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	8682,41	8682,41	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	8942,88	8942,88	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	9211,17	9211,17	0,0	0,0	0,0	2026
2	Замена основного и вспомогательного оборудования на источнике теплоснабжения, 5штук		ненадежная	малонадежная	5456,00	5456,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	5619,68	5619,68	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	5788,27	5788,27	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	5961,92	5961,92	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	6140,78	6140,78	0,0	0,0	0,0	2026
3	Покупка дизель-генераторных установок, 23 штуки		ненадежная	малонадежная	10350	0	0	0	10350 **	2022-2030
4	Организация резервного водоснабжения, 26 источников		ненадежная	малонадежная	13000	0	0	0	13000 **	2022-2030
* в случае наличия в тарифе соотвествующих статей расхода										
** источник финансирования не определен										

10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

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

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Котельная № 21 д.Лутовенка	Котельная № 23 д.Любница
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	2,06	2,7
2	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	0,133	0,6
3	Объем вырабатываемой тепловой энергии, тыс. Гкал	0,51490	1,40678
4	Объем покупаемой тепловой энергии, тыс. Гкал	0	0
5	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, тыс. Гкал	0,30946	0,96146
6	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, тыс. Гкал	0,20032	0,43290
7	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов, км	0,322	1,00974
8	Количество тепловых станций и котельных, шт.	1	1
9	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кг у.т. / Гкал	162,50	304,00
10	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кВт.ч/Гкал	25,93	34,93
11	Потребление электроэнергии, кВт.ч	12 328	49 656

11. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения

Динамика тарифов за тепловую энергию и горячее водоснабжение, отпускаемые ООО «ТК Новгородская» на территории Короцкого сельского поселения за последние 3 года представлена в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Наименование района/организации	2025 год				2023 год		2024 год				Постановления комитета по тарифной политике Новгородской области
		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС	тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС	тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	01.12.2022-31.12.2023	01.12.2022-31.12.2023	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	**Валдайский муниципальный район**											
1.1.	**ООО «Тепловая Компания Новгородская»**											
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	**3315,00**	**3166,33**	**3292,77**	**3745,31**	**3166,33**	**3229,66**	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	**261,33**	**226,77**	**261,33**	**294,90**	**226,77**	**249,22**	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)											
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	**4212,08**	**3166,33**	**4212,08**	**4797,55**	**4212,08**	**4797,55**	от 17.11.2022 № 62/39;
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	**318,66**	**226,77**	**318,66**	**360,53**	**318,66**	**360,53**	от 17.11.2022 № 62/41;
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)											
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7							
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6							
1.2.	**ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»**											
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	**1320,63**	**1584,76**	**1320,63**	**1450,05**	**1584,76**	**1740,06**	от 01.11.2018 № 40/5
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	**77,26**	**93,31**	**77,76**	**86,16**	**93,31**	**103,39**	от 06.12.2018 № 59/2
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	**15,47**	**18,56**	**15,47**	**17,76**	**18,56**	**21,31**	от 12.11.2018 № 44/1
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	**36,38**	**30,50**	**36,38**	**41,83**	**30,50**	**35,00**	
1.3.	**ФГБУ ЦЖКУ МО РФ**											
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	**29,72**	**35,66**	**29,72**	**34,18**	**35,66**	**41,02**	от 23.10.2020 № 49/21
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	**9,65**	**11,58**	**9,65**	**11,10**	**11,58**	**13,32**	
	тепловая энергия (д. Ижицы, д. Долгие Бороды)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	**3536,37**	**2555,47**	**3536,37**	**4066,83**	**2555,47**	**2808,46**	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (д. Загорье)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	**3536,37**	**2251,29**	**3536,37**	**4066,83**	**2251,29**	**2474,17**	
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	**228,46**	**190,98**	**228,46**	**262,74**	**190,98**	**219,63**	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (д. Загорье)	262,74	315,28	158,73	190,48	**228,46**	**138,03**	**228,46**	**262,74**	**13,03**	**158,73**	
3.4.	**АО «НордЭнерго»**											
	тепловая энергия (котельная н.п. Валдай-5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			**4208,49**		**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	от 29.09.2020 № 41
	тепловая энергия (с. Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	**1827,66**	**2193,19**	**1827,66**	**2006,77**	**1827,66**	**2006,77**	от 05.11.2020 № 54

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

расходы на топливо;

оплата труда основного производственного персонала с отчислениями на социальные нужды;

затраты на покупную электрическую энергию.

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

Согласно раскрытой ООО «ТК Новгородская» информации, отношения между организацией, осуществляющей эксплуатацию сетей отопления и горячего водоснабжения, и лицом, осуществляющим строительство (реконструкцию) объектов капитального строительства, возникающие в процессе подключения таких объектов к вышеназванным сетям, включая порядок подачи и рассмотрения заявления о подключении, выдачи и исполнения условий подключения, а также условия подачи ресурса, определены: Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 года № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 года № 760-э «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» и Федеральным законом от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжения и водоотведения», постановлением Правительства Российской Федерации 13 мая 2013 года № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» соответственно.

Согласно Постановлению Комитета по Тарифной политике Новгородской области №70/3 от 19.12.2024 плата за подключение (техническое присоединение) к системе теплоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена в размере 13 197,66 тыс. руб. без НДС в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки.

Плата за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена Постановлением №70/2 от 19.12.2024 г. в следующем размере:

№ п/п	Наименование:	Единица измерения:	Ставка тарифа, без НДС
1.	Ставка тарифа за подключаемую (технологически присоединяемую) нагрузку водопроводной сети	тыс. руб./куб.м в сутки	7,86
2.	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети в расчете на 1 км, диаметром (d)	-	
	Расходы на подключение сетей диаметром от 70 мм до 100 мм (включительно)	тыс. руб./ км	21 220,80
	Расходы на подключение сетей диаметром от 101 мм до 150 мм (включительно)	тыс. руб./ км	34 533,60

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

Расчет платы за подключение устанавливается на очередной последующий период регулирования, исходя из фактически сложившихся заявок от новых потребителей. В связи с этим, плановый размер платы за подключение начиная с 2026 года не определён.

12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах Любницкого 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 Любницкого сельского поселения установлено, что основными проблемами организации качественного теплоснабжения являются:

не в полной мере реализуются энергосберегающие мероприятия, в том числе со стороны потребителей;

использование неэффективной теплоизоляции сетей трубопроводов со сроком эксплуатации более 25 лет;

изношенность тепловых сетей и низкая интенсивность их модернизации (недоремонт);

низкий остаточный ресурс оборудования;

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 Любницкого 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). В случае отключения электроэнергии на предприятии имеется в наличии дизельгенератор. Исходя из этого, проблем в организации надежного и безопасного теплоснабжения потребителей Любницкого сельского поселения нет.

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

На котельной, расположенной в д. Лутовенка основной вид топлива – газ. Перебоев в снабжении источника тепловой энергии газом нет.

На котельной, расположенной в д. Любница основной вид топлива – уголь. Перебоев в снабжении источника углем нет.

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 составляет 1,27092 тыс. Гкал в год (таблица 18).

Таблица 18

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потребление тепла на цели теплоснабжения за 2024 год, Гкал
1	Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	309,46
2	Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	961,46
	Итого:	**1270,92**

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 организаций 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 Любницком сельском поселении.

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

Генеральный план Любницкого сельского поселения Валдайского района Новгородской области был утвержден решением Совета депутатов Любницкого сельского поселения от 08.11.2012 № 67. В 2021 году в Генеральный план Любницкого сельского поселения были внесены изменения (редакция от 22.03.2021 № 34). Вносимые в генеральный план корректировки не изменяют принципиально концепцию и основные положения, ранее разработанного и утвержденного генерального плана, а носят характер уточнения и корректировки отдельных положений ранее разработанной документации с учетом развития поселения в последние годы, а также вновь выявленных потребностей населения Любницкого сельского поселения и уточненных перспектив развития поселения. В Генплане выделены временные сроки его реализации: расчетный срок – 2030 год.

В этой связи потребность в новом жилищном строительстве по поселению представлена в таблице 19.

Таблица 19

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Всего по поселению по состоянию на 2018 год	Всего по поселению по состоянию на 2030 год
1	Численность населения	чел.	903	438
2	Средняя жилищная обеспеченность	м^2/чел.	28,5	48
3	Существующий жилищный фонд	тыс.м^2	25,8	21,02
4	Убыль существующего жилищного фонда	тыс.м^2	-	-
5	Сохраняемый жилищный фонд	тыс.м^2	-	-
6	Объем нового жилищного строительства	тыс.м^2	-	-

Весь жилищный фонд Любницкого сельского поселения (100%) представлен малоэтажной застройкой. Если рассматривать уровень благоустройства жилищного фонда Любницкого сельского поселения в зависимости от формы собственности, то наибольший процент благоустроенного жилья поселения находится в муниципальной собственности. Централизованным теплоснабжением в д. Лутовёнка обеспечивается школа, дом культуры, библиотека и 16-ти квартирный жилой дом. Подавляющая часть жилой застройки поселения имеет печное отопление и котлы на твердом топливе.

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

В связи с тем, что объемы застройки Генеральным планом Любницкого сельского поселения не уточнены, схемой теплоснабжения предполагается, что данные объемы и соответствующие им тепловые нагрузки будут определены в проектах застройки участков, на основании которых могут быть внесены необходимые уточнения в настоящую схему теплоснабжения или установлены индивидуальные тарифы на подключение.

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

Тепловые нагрузки на нужды отопления для объектов застройки определяются по проектам или по укрупненным показателям максимального теплового потока на 1 куб.м 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 № 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*куб.м)						
	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
Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	22,7	22,0	21,4	20,7	20,1	19,4	18,7
Дошкольные учреждения, хосписы	30,0	30,0	30,0	-	-	-	-
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	14,2	13,6	13,0	12,4	12,4	-	-
Здания административного назначения (офисы)	23,3	22,0	21,4	17,5	15,5	14,3	13,0

Перспективные удельные расходы тепловой энергии на горячее водоснабжение определяются количеством потребителей и режимом пользования системой централизованного горячего водоснабжения. Количество пользователей 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:

$Q_{от} = \frac{a \times N \times (60 - t_c) \times 10^{-6}}{T} + Q_{ТП}$, где:

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

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

t_c - температура водопроводной воды в отопительный период, °С;

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

$Q_{ТП}$ - 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 неотопительный период (Гкал) определяется по формуле:

$Q_{неот} = Q_{от} \times \beta \times \frac{t_{hs} - t_{cs}}{t_h - t_c}$, где:

$Q_{от}$ - средняя часовая тепловая нагрузка горячего водоснабжения в отопительный период, Гкал/ч;

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

t_{hs}, t_h - температура горячей воды в неотопительный и отопительный период соответственно, °С;

t_{cs}, t_c - температура водопроводной воды в неотопительный и отопительный период, °С.

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

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

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

На территории Любницкого сельского поселения все объекты, предполагаемые к строительству, предусматривают теплоснабжение от индивидуальных источников.

Таблица 21

Наименование теплоисточника	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 21 д. Лутовенка	0,133
Котельная № 23 д. Любница	0,6
Итого по Любницкому сельскому поселению:	**0,733**

Перспективный уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения к 2030 году по Любницкому сельскому поселению с учетом полной реализации заложенных в Генеральный план параметров составит 1,229 тыс. Гкал в год (таблица 22).

Таблица 22

№ п/п	Наименование теплоисточника	Прогноз потребления тепловой энергии, тыс. Гкал в год						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная №21 Валдайский район д.Лутовенка	0,260	0,335	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305
2	Котельная №23 Валдайский район д.Любница	0,907	0,893	0,924	0,924	0,924	0,924	0,924
	Итого:	**1,167**	**1,228**	**1,229**	**1,229**	**1,229**	**1,229**	**1,229**

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 разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, возможные изменения производственных зон и их перепрофилирование схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Любницкого сельского поселения

Электронная модель системы теплоснабжения Любницкого сельского поселения не разрабатывалась, так как в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 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 располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

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

Суммарная нагрузка потребителей по Любницкому сельскому поселению на источнике централизованного теплоснабжения составит к 2030 году 0,733 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности из-за прироста тепловых нагрузок не возникнет. Также в целом по всем теплоисточникам увеличится резерв тепловой мощности за счет снижения потерь тепловой энергии на сетях в результате их замены, а также использования потребителями энергосберегающего оборудования.

Таблица 23

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2022-2023 г.)								
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	0,206	0,196	0,194	0,133	0,000	0,002	0,027	0,032
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	2,700	2,350	2,329	0,600	0,000	0,021	0,281	1,427
Итого:	**2,906**	**2,546**	**2,523**	**0,733**	**0,000**	**0,023**	**0,308**	**1,458**
Перспективный период (2024-2030 г.)								
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	0,206	0,196	0,194	0,133	0,000	0,002	0,027	0,032
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	2,700	2,350	2,329	0,600	0,000	0,021	0,281	1,427
Итого:	**2,906**	**2,546**	**2,523**	**0,733**	**0,000**	**0,023**	**0,308**	**1,458**

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 21.705-2016. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей»;

ГОСТ 21.206-2012. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов».

Справочная литература:

справочник проектировщика «Проектирование тепловых сетей». Автор А.А. Николаев;

справочник «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей», 3-е издание, переработанное и дополненное. Автор В.И. Манюк;

правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Условия проведения гидравлического расчета:

схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Схема подключения систем теплопотребления к тепловой сети –зависимая.

Параметры теплоносителя – 95/70°С.

Расчетная температура наружного воздуха: -27°С.

В случае отсутствия точных данных о количестве местных сопротивлений – сумма коэффициентов местных сопротивлений может быть принята как 10 % от линейных потерь давления.

1. Определение тепловых нагрузок потребителей, расчетных расходов теплоносителя.

Расчетные расходы воды определяются по формуле:

$G = \frac{Q(P)от}{(t1p-t2p)*10^3}$, где:

Q(P)от - расчетная тепловая нагрузка, ккал/ч;

t1p – расчетная температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети, ^{0}С;

t2P – расчетная температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети, ^{0}С.

2. Проведение гидравлического расчета.

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

Δр = Δртр + Δрм.

Линейные потери давления пропорциональны длине труб и равны:

Δртр = R·L, где:

L – длина трубопровода, м;

R – удельные потери давления на трение, кгс/м2.

$R = \lambda \cdot \frac{\rho}{d_{âí}} \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$, где:

λ – коэффициент гидравлического трения;

v – скорость теплоносителя, м/с;

ρ – плотность теплоносителя, кгс/м3;

g – ускорение свободного падения, м/с2;

Dв – внутренний диаметр трубы, м;

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

Потери давления в местных сопротивлениях находят по формуле:

$\Delta \delta_l = \sum \xi \cdot \rho \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$, где:

Σζ – сумма коэффициентов местных сопротивлений.

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

$\lambda = 1/(1{,}14 + 2\cdot\lg(Dв/ Кэ))^2$, где:

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

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

Δр = β·R·L + Δрм.

Гидравлические показатели котельных Любницкого сельского поселения представлены ниже

Гидравлические показатели Котельной № 21

Номер участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Шероховатость подающего трубопровода, мм	Шероховатость обратного трубопровода, мм	Коэффициент местного сопротивления под.тр-да	Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да	Назначение участка	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
3054	Котельная 21	тк1	25,50	0,10	0,10	1	1	1,20	1,20	Отопление	5,77	-5,77	0,03	0,03	0,87	0,87	0,22	-0,22
3056	тк1	4	11,50	0,05	0,05	1	1	1,20	1,20	Отопление	2,03	-2,03	0,06	0,06	4,51	4,51	0,32	-0,32
3060	тк1	тк1а	10,00	0,08	0,08	1	1	1,20	1,20	Отопление	3,74	-3,74	0,02	0,02	1,59	1,59	0,25	-0,25
3062	отвод на д.сад	отвод на дом культуры	5,00	0,03	0,03	1	1	1,20	1,20	Отопление	1,44	-1,44	0,16	0,16	26,51	26,51	0,58	-0,58
3065	отвод на д.сад	детсад	85,00	0,05	0,05	1	1	1,20	1,20	Отопление	2,30	-2,30	1,05	1,05	10,25	10,25	0,45	-0,45
3093	отвод на дом культуры	луговая 2	95,00	0,04	0,04	1	1	1,20	1,20	Отопление	0,17	-0,17	0,02	0,02	0,15	0,15	0,05	-0,05
4836	тк1а	отвод на д.сад	80,00	0,06	0,06	1	1	1,20	1,20	Отопление	3,74	-3,74	0,72	0,72	7,45	7,45	0,45	-0,45
4838	отвод на дом культуры	дом культуры	10,00	0,03	0,03	1	1	1,20	1,20	Отопление	1,27	-1,27	0,25	0,25	20,71	20,71	0,51	-0,51

Гидравлические показатели Котельной № 23

Номер участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Шероховатость подающего трубопровода, мм	Шероховатость обратного трубопровода, мм	Коэффициент местного сопротивления под.тр-да	Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да	Назначение участка	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
3102	Котельная23	стык125	153,84	0,13	0,13	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	28,48	-28,48	1,16	1,16	6,28	6,28	0,68	-0,68
3104	стык125	переход125-100	17,16	0,13	0,13	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	28,48	-28,48	0,12	0,12	5,77	5,77	0,66	-0,66
3106	переход125-100	стык100	34,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	28,48	-28,48	0,84	0,84	20,63	20,63	1,08	-1,08
3108	стык100	отв на дом5	93,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	28,48	-28,48	2,30	2,30	20,63	20,63	1,08	-1,08
3110	отв на дом5	дом4	60,00	0,08	0,08	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	3,69	-3,69	0,08	0,08	1,17	1,17	0,22	-0,22
3116	отв на дом5	отв на дом5	55,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	3,67	-3,67	0,66	0,66	10,05	10,05	0,53	-0,53
3120	отв на дом5	отвод на дом3	84,00	0,08	0,08	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	21,12	-21,12	3,79	3,79	37,58	37,58	1,26	-1,26
3122	стык80	стык80	29,00	0,08	0,08	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	3,69	-3,69	0,04	0,04	1,17	1,17	0,22	-0,22
3124	отвод на дом3	дом3	20,00	0,07	0,07	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	3,32	-3,32	0,05	0,05	1,95	1,95	0,26	-0,26
3128	стык80	дом6	30,00	0,08	0,08	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	3,69	-3,69	0,04	0,04	1,17	1,17	0,22	-0,22
3132	отвод на дом3	переход100-40	179,40	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	14,11	-14,11	1,10	1,10	5,10	5,10	0,53	-0,53
3136	отвод на детсад	дом1	27,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	11,94	-11,94	3,39	3,39	104,55	104,55	1,73	-1,73
3138	дом1	дом2	40,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	5,56	-5,56	1,10	1,10	22,90	22,90	0,81	-0,81
3142	дом1	дом21	36,00	0,04	0,04	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	0,80	-0,80	0,11	0,11	2,44	2,44	0,20	-0,20
3146	переход100-40	отвод на детсад	38,00	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	14,11	-14,11	0,18	0,18	3,90	3,90	0,51	-0,51
4378	отв на дом5	дом5	35,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	3,67	-3,67	0,61	0,61	14,63	14,63	0,58	-0,58
4853	отвод на детсад	детсад	20,00	0,04	0,04	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	2,17	-2,17	0,41	0,41	17,00	17,00	0,58	-0,58
4855	отвод на дом3	стык80	28,00	0,08	0,08	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	3,69	-3,69	0,04	0,04	1,17	1,17	0,22	-0,22

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

Суммарная нагрузка потребителей по Любницкому сельскому поселению на источники централизованного теплоснабжения составит 2030 году 0,733 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности в зонах действия теплоисточников не возникает.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

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

Генеральный план Любницкого 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 теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

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

Таблица 24

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Нормативная аварийная подпитка хим.необработ. воды, м3\ч	Нормативная производи-тельность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производитель-ности ВПУ, м3\ч
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	0,030	-	0,000	0,000
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	0,078	-	0,000	0,000

Примечание:
Объём подпитки = объём ЦО и ГВС;
0 - установки ручного дозирования ХВП.

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

Открытые системы теплоснабжения на территории Любницкого сельского поселения отсутствуют.

в) Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В котельных Любницкого сельского поселения баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Значения приведены в таблице 24.

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

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 25.

Таблица 25

Наименование теплоисточника	Максимальное потребление холодной воды на технологические потери и нужды ГВС, м3/год		
	общий объем потребления	в том числе ГВС	в том числе эксплуатационные затраты и потери теплоносителя в т/сетях и на собственные нужды
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	174,53		174,53
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	579,02		579,02
Итого:	**753,55**	**0,00**	**753,55**

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 Любницкого сельского поселения решаются посредством мероприятий по модернизации, реконструкции инфраструктуры и подключению объектов нового строительства.

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

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

в) Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

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

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

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

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

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

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусмотрено.

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

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

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

Перевод котельных в пиковый режим работы схемой теплоснабжения не предусмотрен.

и) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

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

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

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

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

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

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

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в Любницком сельском поселении представлены в таблице 26.

Таблица 26

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2022-2023 г.)								
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	0,206	0,196	0,194	0,133	0,000	0,002	0,027	0,032
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	2,700	2,350	2,329	0,600	0,000	0,021	0,281	1,427
Итого:	**2,906**	**2,546**	**2,523**	**0,733**	**0,000**	**0,023**	**0,308**	**1,458**
Перспективный период (2024-2030 г.)								
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	0,206	0,196	0,194	0,133	0,000	0,002	0,027	0,032
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	2,700	2,350	2,329	0,600	0,000	0,021	0,281	1,427
Итого:	**2,906**	**2,546**	**2,523**	**0,733**	**0,000**	**0,023**	**0,308**	**1,458**

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

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

о) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории Любницкого 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.

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

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:

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:

$R_{опт} = (140/s^{0,4})\cdot(1/B^{0,1})\cdot(\Delta т/П)^{0,15}$, где:

B – среднее число абонентов на 1 км^2;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м^2;

П – теплоплотность района, Гкал/ч·км^2;

Δт – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С.

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

$R_{пред} = [(p–C)/1,2K]^{2,5}$, 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 теплоисточников Любницкого сельского поселения приведены в таблице 27.

Таблица 27

Наименование котельной	Площадь зоны действия теплоисточника, м^2
Котельная № 21	7 000
Котельная № 23	38 000

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/п.метр.

Схемы радиусов эффективного теплоснабжения представлены на рисунках 3-4.

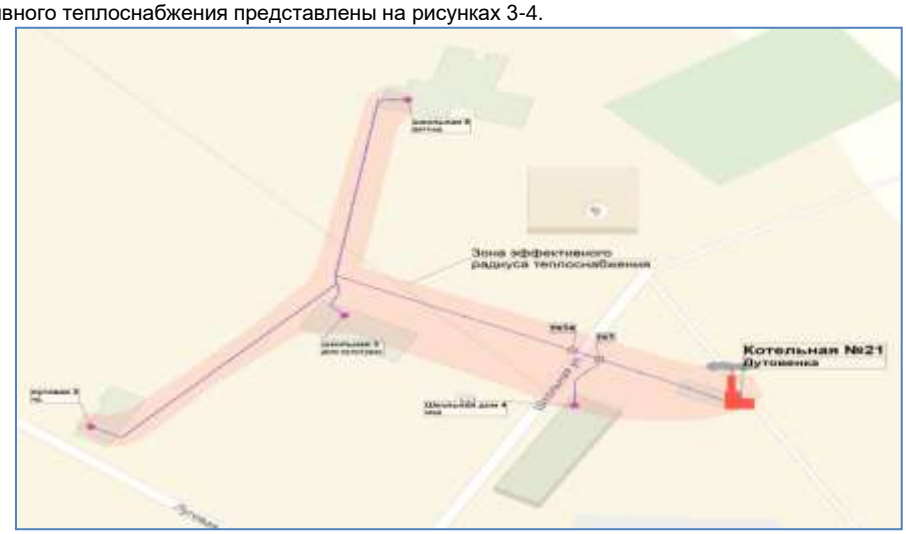

Рисунок 3. Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №21

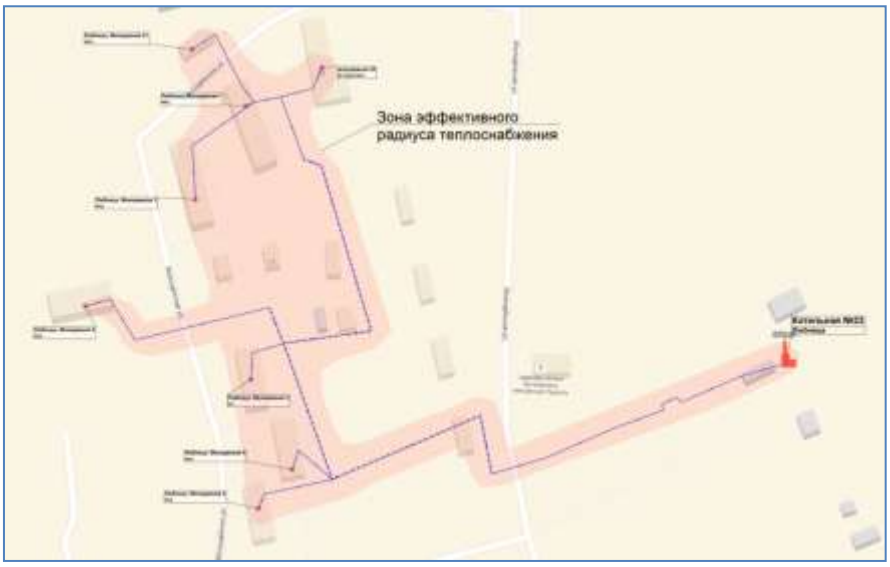

Рисунок 4. Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №23

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 Любницкого 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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

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

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

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

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.

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 февраля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене.

План мероприятий по реконструкции систем теплоснабжения составляется ежегодно. Сроки реализации мероприятий определяются исходя из их значимости. Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

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 Любницкого сельского поселения открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

Расчет перспективных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования теплоисточников Любницкого сельского поселения в части производства тепловой энергии для теплоснабжения, представлен в таблице 28.

Таблица 28

Наименование котельной	Вид топлива	Потребление топлива, т.у.т.			
		в отопительный период		в неотопительный период	
		макс. часовое	годовое	макс. часовое	годовое
Текущий период (2022-2023 г.)					
Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	газ	0,030	65,837		
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	уголь	0,180	471,472		
Итого:		**0,209**	**537,309**	**0,000**	**0,000**
Перспективный период (2024-2030 г.)					

Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	газ	0,030	65,837		
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	уголь	0,180	471,472		
Итого:		**0,209**	**537,309**	**0,000**	**0,000**

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

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

Таблица 29

Наименование котельной	Вид топлива	Потребность топлива, тн		Запас топлива, тн	Количество дней
		на отопительный период	период январь-май		
Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	уголь	599,84	366,78	46,37	14

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 30. Местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии на территории Любницкого сельского поселения не используются.

Таблица 30

Наименование теплоисточника	Вид топлива
Котельная № 21 Валдайский район д.Лутовенка	газ
Котельная № 23 Валдайский район д.Любница	уголь

Глава 11. Оценка надежности 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 надлежащей эксплуатации теплоэнергетического оборудования и теплосетей.

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

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

СЦТ 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 восстановлениям (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 участков 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 теплоаккумулирующей 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, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

Специалистами ООО «ТК Новгородская» ведётся учёт и мониторинг системы теплоснабжения в разрезе отдельно взятых систем теплоснабжения в специализированной программе Zulu GIS 8.0 (Версия 8.0.0.8350u). Данное программное обеспечение позволяет, в том числе, моделировать гидравлические режимы работы таких систем теплоснабжения.

б) Метод и результаты обработки данных по восстановлениям 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:

$z = \beta \times \ln\frac{(t_в - t_н)}{(t_{в.а} - t_н)}$, где:

$t_{в.а}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения, °С;

$t_в^{'}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_н$ - температура наружного воздуха, °С;

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

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

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

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

Мероприятия по подготовке объектов теплоснабжения к работе в отопительный период 2022 – 2023 годов выполнялись в соответствии с утвержденными графиками; отклонений и нарушений при выполнении намеченных планов не зафиксировано.

Готовность к ликвидации аварийных ситуаций проверена в ходе противоаварийных тренировок.

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

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

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

г) Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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

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

д) Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Оценочная величина недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии составляет не более 0,2 Гкал.

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

В действующей инвестиционной программе ООО «ТК «Новгородская» по Любницкому сельскому поселению предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на 2024-2035 годы не предусмотрены.

В случае потребности реконструкции и/или технического перевооружения объектов теплоснабжения Любницкого сельского поселения в инвестиционную программу предприятия будут внесены соответствующие изменения, что будет учтено при ежегодной актуализации схемы теплоснабжения Любницкого сельского поселения.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

а) Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 0,5 ед/км:

информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствуют 0,5 ед/Гкал (по установленной мощности котельной).

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 Любницкого 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 Любницкого 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 Любницкого сельского поселения отсутствуют.

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная № 21 Валдайский район д. Лутовенка	газ	162,50	162,50	162,50	162,50	162,50	162,50	162,50
2	Котельная № 23 Валдайский район д. Любница	уголь	311,10	311,10	311,10	311,10	311,10	311,10	311,10

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная № 21 Валдайский район д.Лутовенка	газ	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
2	Котельная № 23 Валдайский район д.Любница	уголь	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29

з) Коэффициент использования установленной тепловой мощности:

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Котельная № 21, д. Лутовенка	газ	0,679	0,679	0,679	0,679	0,679	0,679	0,679	0,679	0,679
2	Котельная № 23, д. Любница	уголь	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

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

Для потребителей Любницкого сельского поселения тариф на тепловую энергию устанавливается без дифференциации по системам теплоснабжения. В связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей Любницкого сельского поселения составлена единой в отношении всех систем теплоснабжения и представлена в таблице 31.

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 31

	Наименование района/организации	2025 год				
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		реквизиты постановления
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
Валдайский муниципальный район						
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская»					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 № 62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 № 62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 № 36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 № 36/3
1.2.	ООО «Строительное управление 53»					
	водоснабжение	53,9	60,37	64,68	72,44	от 16.12.2020 № 75/6
	водоотведение (полный цикл)	88,74	96,2	94,91	109,15	
	пропуск стоков	58,87	62,76	49,08	58,79	
	очистка стоков	29,87	33,44			
1.3.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 05.10.2023 № 56
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 16.11.2023 № 67/4
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 16.11.2023 № 67/3

	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.4.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 № 49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д.Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	
1.5.	АО «НордЭнерго»					
	тепловая энергия (котельная Валдай -5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			от 05.11.2021 № 49
	тепловая энергия (с.Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	от 05.11.2020 № 54

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

На территории Любницкого сельского поселения определена одна единая теплоснабжающая организация – ООО «ТК Новгородская». Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по ООО «ТК Новгородская» представлена в таблице 31.

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 2017-2039 гг.», утвержденной постановлением комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области от 16.09.2016 №29 (в ред. постановление комитета по тарифной политике Новгородской области от 15.08.2024 №36/1) мероприятия по модернизации и реконструкции котельных Любницкого сельского поселения на период с 2024 по 2035 год не предусмотрены.

Таким образом оценить ценовые (тарифные) последствия реализации схемы теплоснабжения возможности нет.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

Таблица 32

Наименование системы теплоснабжения	Единая теплоснабжающая организация	№ зоны деятельности ЕТО
Котельная № 21 д. Лутовенка	ООО «ТК Новгородская»	01
Котельная № 23 д. Любница	ООО «ТК Новгородская»	01

В статусе единой теплоснабжающей организации на территории Любницкого сельского поселения ООО «ТК Новгородская» сменила ООО «МП ЖКХ Новжилкомунсервис».

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

Таблица 33

Единая теплоснабжающая организация	Наименование системы теплоснабжения
ООО «ТК Новгородская»	котельная № 21 д. Лутовенка
	котельная № 23 д. Любница

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

В соответствии с федеральными законами от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808, принимается решение об определении единой теплоснабжающей организации.

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

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

размер собственного капитала;

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

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

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

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Постановлением от 11.07.2022 № 1352 «Об актуализации схемы теплоснабжения Любницкого сельского поселения на 2023 год» Администрацией Валдайского муниципального района единой теплоснабжающей организацией, осуществляющей теплоснабжение на территории Любницкого сельского поселения в пределах зон действия источников тепловой энергии предприятия указано общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания Новгородская» (ООО «ТК Новгородская»).

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 Любницкого сельского поселения приведено на рисунках 3-4.

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 Любницкого сельского поселения отсутствуют.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения Любницкого сельского поселения Новгородского муниципального района учтены предложения ООО «ТК Новгородская». Предложения и замечания от других организаций не поступали.

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

Таблица 34

Ссылка на изменения	Вносимые изменения
Схема теплоснабжения Любницкого сельского поселения	
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения	
Таблица 1.1	уточнены тепловые нагрузки котельных сельского поселения
Таблица 1.2	уточнены потребление фактической тепловой энергии на отопление и нагрев за 2024 год, Гкал уточнены потребление плановой тепловой энергии на отопление и нагрев за 2026 год, Гкал
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 2.1	уточнены балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных
Пункт 2.2	уточнены схемы тепловых сетей источников тепловой энергии (рисунок)
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	

Таблица 8.1	уточнены данные перспективного потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздел 14. Индикаторы систем теплоснабжения	
Таблица 14.1	уточнены индикаторы развития систем теплоснабжения поселения в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздела 15. Ценовые (тарифные последствия)	
Таблица 15.1	уточнена информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Любницкого сельского поселения	
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Любницкого сельского поселения были разработаны в 2023 году в соответствии с требованиями, прописанными в постановлении Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (ред. от 16.03.2019) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
Таблица 1	уточнены структура и технические характеристики основного оборудования
Таблица 6	уточнены структура тепловых сетей
Таблица 11	актуализированы данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» и фактическому полезному отпуску
Таблица 16	актуализированы основные технико-экономические показатели
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 23	актуализированы балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	
Таблица 31	актуализированы тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

П О С Т А Н О В Л Е Н И Е

27.06.2025 № 1546

Об актуализации схемы теплоснабжения
Рощинского сельского поселения на 2026 год

В соответствии с Федеральным законом от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» Администрация Валдайского муниципального района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Актуализировать схему теплоснабжения Рощинского сельского поселения, утвержденную постановлением Администрации Рощинского сельского поселения от 14.12.2012 № 45 «Об утверждении схемы теплоснабжения Рощинского сельского поселения», изложив ее в прилагаемой редакции.

2. Опубликовать постановление в бюллетене «Валдайский Вестник» и разместить на официальном сайте Администрации Валдайского муниципального района в сети «Интернет».

Приложение 1
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1546

Схема теплоснабжения
Рощинского сельского поселения на 2026 год
Общие положения

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

Единая теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;

обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;

соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;

минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

минимизации вредного воздействия на окружающую среду;

обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;

обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Общие сведения о поселении

Рощинское сельское поселение – муниципальное образование в Валдайском муниципальном районе Новгородской области. Площадь поселения – 337,06 кв.км. Располагается в южно – восточной части Новгородской области на Валдайской возвышенности. В состав сельского поселения входят 18 пунктов.

Административным центром поселения является п. Рощино. Численность населения Рощинского сельского поселения на 01.01.2025 года составляла 1063 человека.

Территория приурочена к северо-западным острогам Валдайской возвышенности. С запада к ней примыкает восточная окраина Волхово-Ловатской низменности. Абсолютные отметки поверхности в пределах равнины колеблются от 70 до 100 м, рельеф плоский, слабо волнистый, с незначительными уклонами поверхности, иногда осложнен небольшими холмами и грядами с относительным превышением до 20-30 м, долины рек здесь неглубокие и слабо дренирующие, с плохо выработанным профилем.

Для Валдайской возвышенности характерно обилие озер и небольших по площади болот, заполняющих котловины между холмами. Западная часть территории, расположенная в пределах низменности, характеризуется относительно высокой заболоченностью.

Вследствие загрязненности и малой водообильности воды четвертичных отложений ограниченно пригодны для хозяйственно-бытовых нужд и могут быть использованы только мелкими водопотребителями.

Основными источниками водоснабжения в пределах рассматриваемой территории являются воды коренных пород: для западной части территории – подземные воды верхнедевонских пород, для восточной – воды нижнего карбона. Минеральные воды распространены повсеместно в породах девона на глубине до 150 м. С глубиной минерализация их возрастает, усиливаются их лечебные свойства.

Климат умеренно-континентальный, характеризуется избыточным увлажнением, нежарким летом и мягкой зимой. Средняя годовая температура составляет 3,7°С. Самый теплый месяц июль имеет среднемесячную температуру +17,2°С, а самый холодный январь – 8,9°С. Абсолютный минимум температуры – -41°С, максимум – +32°С.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 650 до 700 и выше миллиметров. Максимум осадков приходится на июль и август месяцы (75-90 мм).

Преобладают в течение года южные и юго-западные ветры. Годовая скорость ветра 3-4 м/сек.

Характеристика процесса теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения Рощинского сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области включает в себя:

1. Котельная № 16 д. Шуя;
2. Тепловые сети от котельной № 16 д. Шуя;
3. Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино;
4. Тепловые сети от котельной ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино.

Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия:

поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;

выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;

своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушники, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплопотребления;

принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети.

Основным потребителем тепловой энергии является население.

Тарифы на тепловую энергию для организаций осуществляющих услуги теплоснабжения утверждаются на календарный год соответствующим приказом комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области.

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Также показателями надежности являются показатель количества перебоев работы энергетического оборудования, данные о количестве аварий и инцидентов на сетях и производственном оборудовании. Оценку потребностей в замене сетей теплоснабжения определяет величина целевого показателя надёжности предоставления услуг.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70ºС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие Рощинского сельского поселения, является его генеральный план.

1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовые тепловые нагрузки Рощинского сельского поселения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Средненедельная нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 16 д. Шуя	0,24	-	0,24
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»	8,73	1,56	10,29
Итого:	**8,97**	1,56	**10,53**

Суммарная максимально часовая тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системе теплоснабжения котельных на 01.01.2024 года, составляет 10,53 Гкал/ч.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Таблица 1.2.

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Рощинское сельское поселение	**327,91**	**327,91**			**327,79**	**327,79**		
Котельная № 16 п. Шуя	327,91	327,91			327,79	327,79		

Данные по плановому полезному отпуску ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Таблица 1.2.1.

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Рощинское сельское поселение	17072	14073	47379	2369	19451	16088	67260	3363
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»	17072	14073	47379	2369	19451	16088	67260	3363

Структура тепловой нагрузки потребителей по расчетным элементам территориального деления Рощинского сельского поселения на перспективу приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3.

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2033
Котельная № 16 д. Шуя						
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»						
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	10,29	10,29	10,29	10,29	10,29	10,29
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных подлежат уточнению после проведения работ по вводу в эксплуатацию (выводу) оборудования на котельных (переводу на другой вид топлива или систему теплоснабжения).

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности по состоянию представлены в таблице 2.1.

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от тепло-потребляющей 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.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;

пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;

затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;

потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;

надежность системы теплоснабжения.

В связи с отсутствием перспективной застройки, увеличение потребления тепловой энергии не планируется.

Таблица 2.1.

№ п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год					
		2020 (факт)	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024	2025-2033
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	**Котельная № 16 д. Шуя**						
1.1.	Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии						
1.1.1.	Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
1.1.2.	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	-	-	-	-	-	-
1.1.3.	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
1.1.4.	Расход тепла на собственные нужды, %	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
1.1.5.	Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
1.2.	Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:						
1.2.1.	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе:	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	на отопление	-	-	-	-	-	-
	на вентиляцию	0	0	0	0	0	0
	на системы ГВС	0	0	0	0	0	0
	пар на промышленные нужды 6-8 кгс/см^2	-	-	-	-	-	-
	горячая вода на промышленные нужды (50^o С)	-	-	-	-	-	-
1.2.2	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.:	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м^3/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
1.2.3.	Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
1.2.4.	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
2.	**Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино**						
2.1.	Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии						
2.1.1.	Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3
2.1.2.	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	-	-	-	-	-	-
2.1.3.	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3
2.1.4.	Расход тепла на собственные нужды, %	-	-	-	-	-	-
2.1.5.	Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3
2.2.	Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:						
2.2.1.	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе:	10,29	10,29	10,29	10,29	10,29	10,29
	на отопление	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
	на вентиляцию	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51
	на системы ГВС	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
	пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см^2	-	-	-	-	-	-
	горячая вода на промышленные нужды (50^o С)	-	-	-	-	-	-
2.2.2.	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.:	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м^3/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2.2.3.	Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь)	11,59	11,59	11,59	11,59	11,59	11,59
2.2.4.	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии

Зона центрального теплоснабжения состоит из следующих источников теплоснабжения и тепловых сетей:

1. Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино;
2. Тепловые сети от котельной ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино;
3. Котельная № 16 д. Шуя;
4. Тепловые сети от котельной № 16 д. Шуя.

Схема тепловых сетей источников тепловой энергии представлена на рисунках 1-2.

Единая тепловая сеть поселения отсутствует. Взаимная гидравлическая увязка действующих контуров котельных отсутствует.

Система теплоснабжения включает в себя: источники тепла, тепловые сети и системы теплопотребления.

Рисунок № 1. Схема тепловых сетей котельной ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»

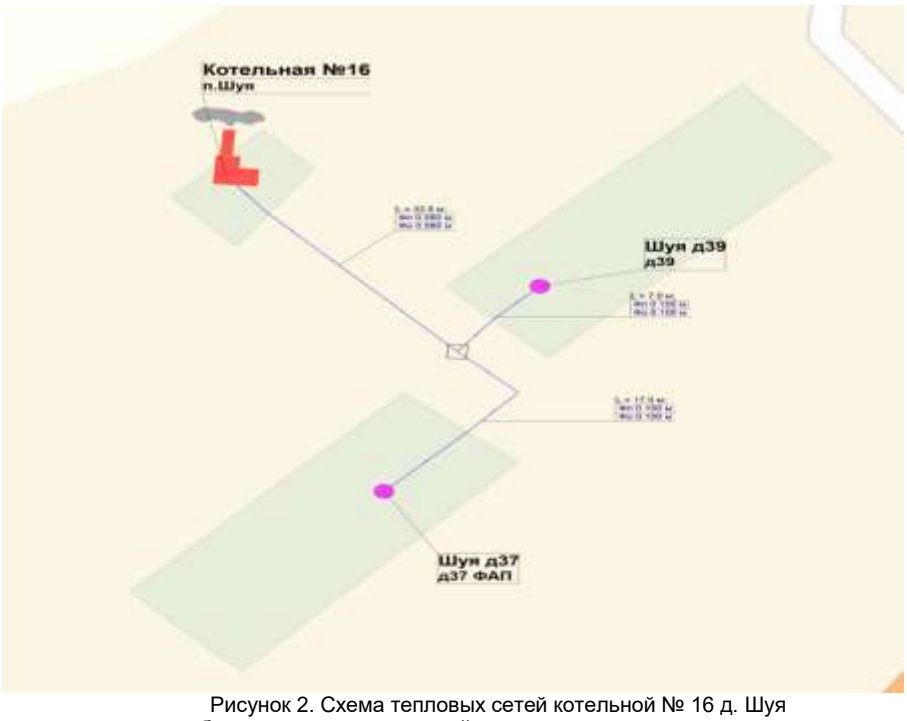

Рисунок 2. Схема тепловых сетей котельной № 16 д. Шуя

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителей

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя спрогнозированы с учетом увеличения расчетных расходов теплоносителя в тепловых сетях с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по модернизации тепловых систем источников тепловой энергии.

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные объёмы теплоносителя, необходимые для передачи тепла от источников тепловой энергии системы теплоснабжения Рощинского сельского поселения до потребителя в зоне действия каждого источника, прогнозировались исходя из следующих условий:

система теплоснабжения Рощинского сельского поселения закрытая: на источниках тепловой энергии применяется центральное качественное регулирование отпуска тепла по отопительной нагрузке в зависимости от температуры наружного воздуха;

сверхнормативные потери теплоносителя при передаче тепловой энергии будут сокращаться вследствие работ по реконструкции участков тепловых сетей системы теплоснабжения;

подключение потребителей в существующих ранее и вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по зависимой схеме присоединения систем отопления.

Балансы производительности ВПУ котельных и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период, год					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2033
Котельная № 16 д. Шуя							
1	Объем воды в системе теплоснабжения V, м^3	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90
2	Установленная производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
3	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
4	Потери располагаемой производительности, %	-	-	-	-	-	-
5	Собственные нужды водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
6	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-	-	-	-	-
7	Емкость баков аккумуляторов, тыс. м^3	-	-	-	-	-	-
8	Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки (0,75% V), м^3/ч	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059
9	Всего подпитка тепловой сети, м^3/ч, в том числе:	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
9.1	нормативные утечки теплоносителя (0,25% V), м^3/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
9.2	сверхнормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	0	0	0	0	0	0
9.3	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (2% V), м^3/ч	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
11	Резерв (+)/дефицит (-), ВПУ,м^3/ч	-	-	-	-	-	-
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино							
1	Объем воды в системе теплоснабжения V, м^3	70,68	70,68	70,68	70,68	70,68	70,68
2	Установленная производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
3	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
4	Потери располагаемой производительности, %	-	-	-	-	-	-
5	Собственные нужды водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
6	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-	-	-	-	-
7	Емкость баков аккумуляторов, тыс. м^3	-	-	-	-	-	-
8	Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки (0,75% V), м^3/ч	-	-	-	-	-	-
9	Всего подпитка тепловой сети, м^3/ч, в том числе:	-	-	-	-	-	-
9.1	нормативные утечки теплоносителя (0,25% V), м^3/ч	-	-	-	-	-	-
9.2	сверхнормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	0	0	0	0	0	0
9.3	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (2% V), м^3/ч	-	-	-	-	-	-
11	Резерв (+)/дефицит (-), ВПУ,м^3/ч	-	-	-	-	-	-
* - значения показателей уточнять при разработке ПСД							

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

Для обеспечения устойчивого теплоснабжения необходимо использовать существующую систему централизованного теплоснабжения, с поддержанием ее в рабочем состоянии по средством капитальных и текущих ремонтов.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

В сроки, согласующиеся с программой газификации Новгородской области, ООО «ТК Новгородская» планирует осуществить мероприятия по строительству котельной (ТГУ), вместо угольной котельной № 16, Валдайский район, д. Шуя.

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения на территории Рощинского сельского поселения на расчетный срок не предусматривается.

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

Мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения на территории Рощинского сельского поселения на расчетный срок не предусматривается.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на территории Главный специалист **и (или) модернизации тепловых сетей**

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не предусмотрены.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

В Рощинском сельском поселении открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) нет.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

В таблице 8.1 представлена сводная информация по существующему виду используемого, резервного и аварийного топлива, а также расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки на перспективу 2021-2033 годов.

Норматив запасов топлива на котельных рассчитывается как запас основного и резервного видов топлива и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ).

ННЗТ и НЭЗТ на отопительных котельных определяется в соответствии с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», утвержденным приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377.

Таблица 8.1.

Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных Рощинского сельского поселения

Наименование	Единица измерения	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024 (факт)	2025	2026-2033
Котельная № 16 д. Шуя							
Плановое производство тепловой энергии (всего)	Гкал	359,11	362,36	344,15	351,63	351,45	351,45
КПД котельной при работе на основном виде топлива	%	32,41	35,04	35,37	37,03	39,39	39,39
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	440,81	407,73	403,95	385,77	362,69	362,69
Вид основного топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,798	0,797	0,794	0,792	0,770	0,786
Годовой расход условного топлива	т.у.т	158,30	147,74	139,02	135,65	127,47	127,47
Годовой расход натурального топлива	тыс.м^3	198,37	185,38	174,99	171,29	165,54	162,17
Наименование	**Единица измерения**	**2021 (факт)**	**2022 (факт)**	**2023 (факт)**	**2024 (факт)**	**2025**	**2026-2033**
Котельная ФГАУ УДП «Дом отдыха «Валдай»							
Плановое производство тепловой энергии (всего)	Гкал	20330	17353	19886	17072	19451	19451
КПД котельной при работе на основном виде топлива	%	63	63	63	63	63	63
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	153,16	153,00	152,87	166,23	155,69	155.69
Вид основного топлива		пр.газ	пр.газ	пр.газ	пр.газ	пр.газ	пр.газ
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Годовой расход условного топлива	т.у.т	3133,7	2655,1	3040,0	2837,9	3529	3529
Годовой расход натурального топлива	тыс.м^3	2755,5	2349,6	2690,3	2511,4	3123	3123

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

В сроки, согласующиеся с программой газификации Новгородской области, ООО «ТК Новгородская» планирует осуществить мероприятия по строительству котельной (ТГУ), вместо угольной котельной № 16, Валдайский район, д. Шуя.

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по инвестициям источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 5 «Предложение по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии». ООО «ТК Новгородская» планирует осуществить мероприятия по строительству котельной (ТГУ), вместо угольной котельной № 16, Валдайский район, н.п. Шуя на сумму **23 451,94*** тыс. руб. с НДС.

* Стоимость мероприятия рассчитана в ценах 2027 года. На каждый последующий год применятся Индекс Дефлятор «Инвестиции в основной капитал», устанавливаемый Министерством экономического развития РФ. В случае изменения планового года строительства или утверждения нового Индекса Дефлятора, стоимость выполнения мероприятия подлежит соответствующей корректировке.

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Предложения по инвестициям в строительство и реконструкцию тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 6 «Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии с пунктом 6 статьи 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 1 статьи 4 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

10.1. Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации (ЕТО):

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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 отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа

вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

10.2. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (пункт 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности:

осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Таблица 10.1.

Источники тепловой энергии			Тепловые сети		Утвержденная единая теплоснаб-жающая организация	Основание для присвоения статуса ЕТО (№ пункта ПП РФ от 08.08.2012 № 808)
энерго-источники в зоне деятельности	наиме-нование органи-зации	инфор-мация о присвое-нии статуса ЕТО	наиме-нование органи-зации	инфор-мация о присвое-нии статуса ЕТО		
Котельная №16 д. Шуя		н/д		н/д	ООО «ТК Новгородская»	-
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п.Рощино		н/д		н/д	ООО «ТК Новгородская»	-

На территории Рощинского сельского поселения определить единой теплоснабжающей организацией ООО «ТК Новгородская».

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на территории Рощинского сельского поселения не планируется.

Раздел 12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании приказа Минэкономразвития России от 10.12.2015 № 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей».

На основании статьи 225 Гражданского кодекса Российской Федерации по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По состоянию на 01.01.2025 года бесхозяйные тепловые сети на территории Рощинского сельского поселения отсутствуют.

При выявлении бесхозяйных тепловых сетей в качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, предлагается определить единую теплоснабжающую организацию (ЕТО), в границах утвержденной зоны деятельности, которой расположены вновь выявленные участки таких сетей.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

13.1. Описание решений программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Имеется решение о газоснабжении источников тепловой энергии Рощинского сельского поселения в действующей программе газоснабжения посредством строительства межпоселкового газопровода «ГРС Валдай-2- д. Шуя - д. Нелюшка - д. Терехово Валдайского района». В Рощинском сельском поселении полностью газифицированы природным газом: п. Рощино, д. Долгие Бороды, д. Усадье, д. Ящерово.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Нет.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Таблица 14.1.

№ п/п	Индикаторы развития системы теплоснабжения, ед. измерения	Котельная № 16 д. Шуя	Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»
1	2	3	4
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед.	0,5	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед.	0,5	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	362,69	155,69
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	2,16	2,42
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, ч/год	26,67	46,71
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м.м./Гкал/ч	46,02	н/д
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, %	-	-
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, кг.у.т./кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива, % (для ТЭЦ)	-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	0	0
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет	20	20
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	н/д	н/д
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %	н/д	н/д

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 15.1

	Наименование района/организации	2025 год				
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		реквизиты постановления
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
	Валдайский муниципальный район					
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская»					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 №81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 №81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 №62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 №62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 №36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 №36/3
1.2.	ООО «Строительное управление 53»					
	водоснабжение	53,9	60,37	64,68	72,44	от 16.12.2020 №75/6
	водоотведение (полный цикл)	88,74	96,2	94,91	109,15	
	пропуск стоков	58,87	62,76	49,08	58,79	
	очистка стоков	29,87	33,44			
1.3.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 15.10.2024 №48
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 15.10.2024 №48/1
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 15.10.2024 №48/2
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.4.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 №49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д.Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 №72/5
	тепловая энергия (д.Загорье)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	
	ГВС (д.Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	от 10.12.2020 №72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	
1.5.	АО «НордЭнерго»					
	тепловая энергия (котельная Валдай -5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			от 05.11.2021 №49
	тепловая энергия (с.Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	от 05.11.2020 №54

Приложение 2
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1546

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
к актуализированной на 2026 год
схеме теплоснабжения
Рощинского сельского поселения
2025 год

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного 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 Рощинского сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области (далее – Рощинское сельское поселение) разработана для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей с учетом развития. Схема теплоснабжения определяет стратегию и единую политику в сфере теплоснабжения Рощинского сельского поселения.

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

Основными задачами являются:

инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;

взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;

повышение надежности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных ресурсов;

совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;

повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры Рощинского сельского поселения;

обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

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

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

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

1. Функциональная структура теплоснабжения

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

Котельная № 16 д. Шуя - 0,24 Гкал/час;

Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино – 10,29 Гкал/час.

1.2. Описание зон действия котельных

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

1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

В Рощинском сельском поселении 18 населенных пунктов. Во всех населенных пунктах имеется печное отопление или теплоснабжение от индивидуальных автономных источников.

2. Источники тепловой энергии

2.1. Источники тепловой энергии

Теплоснабжение потребителей Рощинского сельского поселения осуществляется в 2 гидравлически изолированных зонах централизованного теплоснабжения.

Обобщенная система энергетического обеспечения состоит из следующих локальных систем:

электроснабжения, предназначенного для обеспечения электроэнергией приводов основного и вспомогательного оборудования, освещения (наружного и внутреннего), обеспечения хозяйственных и бытовых нужд котельных;

опливоснабжения для обеспечения работы котельных;

водоснабжения, предназначенного для обеспечения водой технологического процесса и собственных нужд котельных, и вспомогательных объектов.

На котельных Рощинского 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

2.2.1. Котельная № 16 осуществляет теплоснабжение в д. Шуя, работает на угле. Общая установленная мощность котельной составляет 0,9 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,24 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, зависимая, протяженность тепловых сетей централизованного отопления в двухтрубном исчислении составляет 0,0565 км.

2.2.2. Котельная п. Рощино осуществляет теплоснабжение и горячее водоснабжение в п. Рощино, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет 18,3 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 10,29 Гкал/час.

2.3. Структура и технические характеристики основного оборудования

Таблица 1

Наименование котельной	Котлы		Горелочное устройство (автоматизированные котельные)	Блок автоматики	Насосы			
	марка	мощность			сетевые	ГВС	подпи-точные	циркуля-ционные
Котельная № 16 д. Шуя	КВС-0.45	0,45			К-50-32-125; Q=50м3/ч; H=32м; N=2,2 кВт; n=3000тоб/мин			
	КВС-0.45	0,45			К-50-32-125; Q=50м3/ч; H=32м; N=2,2 кВт; n=3000тоб/мин			
Итого по Котельной № 16	**2**	**0,9**			**2**			
ИТОГО	**2**	**0,9**			**2**			

Наименование котельной	Котлы		Горелочное устройство (автоматизированные котельные)	Блок автоматики	Насосы			
	марка	мощность			сетевые	ГВС	подпи-точные	циркуля-ционные
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»	КВС-0.45	0,45			К-50-32-125; Q=50м3/ч; H=32м; N=2,2 кВт; n=3000тоб/мин			
	КВС-0.45	0,45			К-50-32-125; Q=50м3/ч; H=32м; N=2,2 кВт; n=3000тоб/мин			
Итого по Котельной ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»	**2**	**0,9**			**2**			
ИТОГО	**2**	**0,9**			**2**			

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

2.4. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Общая суммарная мощность котлов составляет 19,2 Гкал/час. Установленная тепловая мощность составляет 19,2 Гкал/час.

2.5. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Располагаемая тепловая мощность составляет 19,04 Гкал/час;

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

Таблица 2

Наименование теплоисточника	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	0,740	0,730		0,010
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	18,300	18,300		0,000
Итого:	**19,040**	**19,030**	**0,000**	**0,010**

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

Таблица 3

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	1975
2	Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п.Рощино	1978

Ежегодно котельные эксплуатируемые ООО «ТК Новгородская» проходят техническое обследование, по результатам которых составляются планы работ по подготовке котельных к предстоящему отопительному периоду.

По окончанию ремонтного периода котельные получают паспорт готовности к предстоящему отопительному периоду.

По итогам заключения экспертизы промышленной безопасности газоиспользующего оборудования на котельных выявляются нарушения в работе данного оборудования и выполняются необходимые мероприятия для продления срока службы данного оборудования.

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

Источники тепловой энергии осуществляют только выработку тепла на цели теплоснабжения.

2.9. Среднегодовая загрузка оборудования источника тепловой мощности

Котельные работают на нужды потребителей, суммарная установленная мощность составляет 10,53 Гкал/ч.

Среднегодовая загрузка источников тепловой энергии на нужды потребителей.

Таблица 4

Наименование котельной	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка без учета теплопотерь, Гкал/час	% загрузки котельной
Котельная п. Рощино	18,3	10,29	56,23
Котельная № 16, д. Шуя	0,74	0,24	32,43

2.10. Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети

Таблица 5

№ п/п	Наименование теплоисточника	Наименование прибора учета
1	Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	нет
2	Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	нет

2.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии

За отопительные сезоны 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024 годов отказы по оборудованию отсутствуют.

2.12. Предписания 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, сооружения на них

3.1. Описание структуры тепловых сетей

Тепловые сети, расположенные на территории Рощинского сельского поселения, являются собственностью Новгородской области, и переданы в аренду ООО «ТК Новгородская». Схемы тепловых сетей двухтрубные. Системы отопления у потребителей Рощинского сельского поселения зависимые, теплоноситель для системы теплоснабжения готовится на источнике (в котельной). Температурный график отпуска тепловой энергии 95/70^{o}С, теплоносителем является вода, забираемая из системы централизованного водоснабжения.

Способ прокладки сетей: канальный подземный. Структура тепловых сетей представлена в таблице 6.

Большинство тепловых сетей были проложены в 1980 году.

Общий износ тепловых сетей превышает 60%. Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет не менее 30 лет.

Материал трубопроводов: сталь (нержавеющая и углеродистая).

На тепловой сети используется тепловая изоляция из минераловатных матов, в качестве гидроизоляции предусмотрена окраска в два слоя органосиликатной композицией. Кроме этого применяются предизолированные трубопроводы с изоляцией из пенополиуретана (ППУ).

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

В 2014-2024 годах фиксировались технологические отключения 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 Рощинского 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, ведётся контроль качества отремонтированного оборудования. Ежегодно проводится промывка внутриквартальных сетей теплоснабжения.

Структура тепловых сетей

Таблица 6

Наименование котельной и адрес нахождения	Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исполнении, км			В том числе в 2-х трубном исполнении:											
				надземное исполнение, км.				подземное исполнение, км.							
								канальная прокладка (+транзит по подвалу)				бесканальная прокладка			
	ЦО	ГВС	всего	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Котельная № 16, д. Шуя	0,0565	0	00565		89		89	0,0325	89		89		89		89
					108		108	0,024	108		108		108		108

3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии

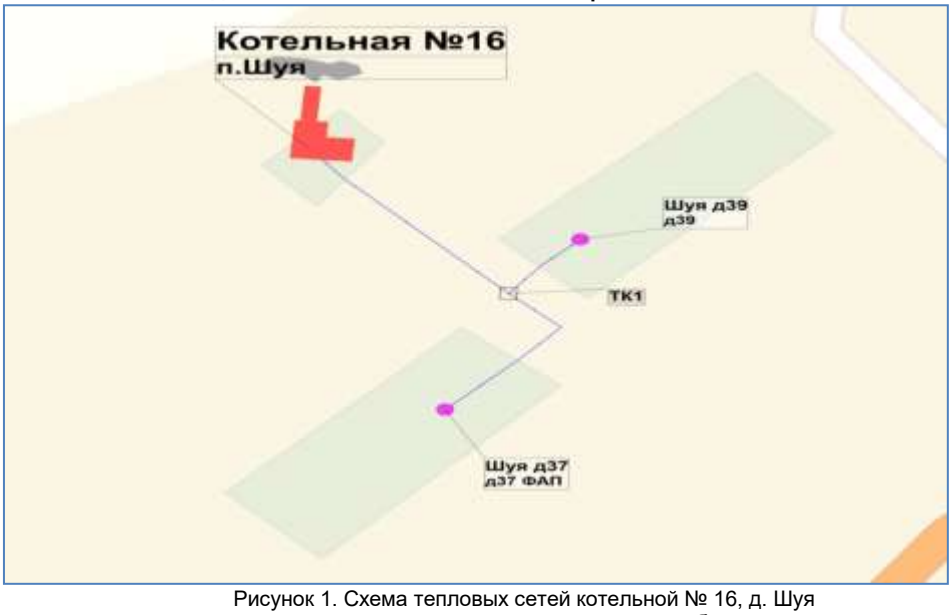

Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельной № 16, д. Шуя

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

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

Фактический температурный режим отпуска тепловой энергии не 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 теплоснабжающей организации отсутствуют.

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

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

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

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь производится в соответствии с Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденного приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325. Расчет тепловых потерь по каждому участку тепловых сетей принят по нормам тепловых потерь изолированными водяными трубопроводами, на основе сведений о конструктивных особенностях теплопроводов (тип прокладки, год проектирования, наружный диаметр трубопроводов, длина участка). Нормативы технологических потерь в тепловых сетях утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Новгородской области от 13.08.2018 № 387.

Результаты расчета нормативов технологических потерь приведены в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потери в сетях, Гкал
1	Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	23,66
2	Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	1400,69

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

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

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

В период 2013-2023 годов 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 потребителям

Тип системы присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям - зависимая. В основном к тепловым сетям присоединены многоквартирные дома. Регулирование - качественное, температурный график 95-70^{o}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

Потребители, подача тепловой энергии к которым проходит через приборы учета тепловой энергии, в Рощинском сельском поселении отсутствуют.

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

На момент разработки обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения перечень бесхозяйных сетей не определён.

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 Рощинского сельского поселения.

Таблица 9

№ п/п	Наименование Потребителя	Тепловая нагрузка по отоплению, Гкал/ч
	Котельная № 16	
1	д. Шуя, д. 37, МКД, ФГБУ СЗОНКЦ	0,119016
2	д. Шуя, д. 39, МКД	0,119348

Зоны действия источников теплоснабжения представлены графически на рисунке 1.

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

Централизованным отоплением обеспечена вся многоквартирная застройка. Жилые дома усадебной застройки, как правило, имеют печное отопление.

Бюджетные потребители подключены к системе централизованного теплоснабжения. Прочие потребители либо имеют собственные теплоисточники, либо приобретают тепловую энергию у ООО «ТК Новгородская».

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 Рощинского сельского поселения составляет 10,53 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 ℃, продолжительность отопительного периода 213 суток.

Среднегодовой объем потребления тепловой энергии рассчитывается с учетом температур наружного воздуха по СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*. Показатели потребления тепловой энергии в Рощинском сельском поселении представлены в таблице 10.

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Таблица 10

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Рощинское сельское поселение	**327,91**	**327,91**			**327,79**	**327,79**		
Котельная № 16 п. Шуя	327,91	327,91			327,79	327,79		

Данные по плановому полезному отпуску ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Таблица 10.1

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Рощинское сельское поселение	**18480**	**15335**	**62899**	**3145**	**19451**	**16088**	**67260**	**3363**
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»	18480	15335	62899	3145	19451	16088	67260	3363

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

С 01.01.2014 года продажа потребителям тепловой энергии осуществляется в соответствии со статьей 13 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» теплоснабжающей организацией, имеющей в собственности или на ином праве, а равно во владении или пользовании источники тепловой энергии при этом в случае принятия собственниками помещений в многоквартирных жилых домах решения о непосредственных расчетах за поставляемую тепловую энергию с теплоснабжающими организациями - продажа тепловой энергии производится непосредственно потребителям.

Учет тепла, отпущенного потребителям, осуществляется:

по данным приборного учета;

расчётным методом согласно Методике осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утверждённой приказом Минстроя России от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя»;

по утверждённым нормативам для населения.

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, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки в Рощинском сельском поселении представлен в таблице 11.

Таблица 11

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Распола-гаемая мощность, Гкал/ч	Мощ-ность нетто, Гкал/ч	Подклю-ченная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	0,900	0,740	0,730	0,240	0,000	0,010	0,016	0,465
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	18,300	18,300	18,300	10,290	0,000	0,000	1,300	6,710
Итого:	**19,200**	**19,040**	**19,030**	**10,530**	**0,000**	**0,010**	**1,316**	**7,175**

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

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Дефицит тепловой мощности отсутствует.

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

Информация о среднем расходе воды на подпитку тепловых сетей и производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей на котельных Рощинского сельского поселения представлена в таблице 12.

Таблица 12

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Нормативная производитель-ность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производитель-ности ВПУ, м3\ч
Котельная № 16 Валдайский район д.Шуя	0,020		0,000
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	0,831		0,000

8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В Рощинском сельском поселении на источниках тепловой энергии в качестве топлива используется:

Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	уголь
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	газ

Показатели топливного баланса за 2024 год представлены в таблице 13.

Таблица 13

Наименование теплоисточника	Вид топлива	Топливный эквивалент по сертификатам качества	Выработано тепловой энергии, Гкал	Отпущено тепловой энергии в сеть, Гкал	Удельная норма расхода условного топлива, кг.у.т./Гкал	Расход условного топлива, тут
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	уголь	0,792	356,69	351,63	385,77	135,65
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	газ	1,130	17072	17072	166.23	2837.85
Итого:			**20117,69**	**20112,63**		**3250,99**

9. Надежность теплоснабжения

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

Под надежностью понимается свойство системы теплоснабжения выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системе коммунального теплоснабжения в числе заданных функций рассматривается бесперебойное снабжение потребителей теплом и горячей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность является комплексным свойством. В зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации она может включать ряд свойств (в отдельности или в определенном сочетании), основными из которых являются безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость, устойчивоспособность, 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 Рощинском сельском поселении подготовка котельных и тепловых сетей к отопительному периоду начинается в предыдущем периоде с систематизации выявленных дефектов в работе оборудования и отклонений от гидравлического и теплового режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

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

Рощинское сельское поселение не относится к районам с ограниченным сроком завоза грузов. В целях обеспечения надежности и безопасности объектов жизнеобеспечения теплоснабжающей организацией проверяются и при необходимости доукомплектовываются аварийные запасы материально-технических ресурсов, проводится проверка готовности резервных источников электроснабжения котельных.

В 2016-2023 годах фиксировались технологические нарушения на сетях теплоснабжения и горячего водоснабжения, которые оперативно устранялись. 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 технологических нарушений и инцидентов связано с внешними факторами - отключения электричества, холодного водоснабжения, а также с высоким износом тепловых сетей.

Параметры качества и надежности по сетям теплоснабжения:

перебои в снабжении потребителей (часов на потребителя) – 0 часов;

продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг - 24 час/день;

количество часов предоставления тепловой энергии в отчетном периоде 2022/2023 годов – 5736 часов в части услуги по отоплению и 8424 в части услуги по централизованному горячему водоснабжению;

доля ежегодно заменяемых сетей – не более 1%.

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности. Фактически данные условия не соблюдаются.

Наладка и ремонты котельного оборудования производится в соответствии с установленными графиками.

Предложения (план мероприятий) по повышению надежности системы теплоснабжения Валдайского муниципального района представлен ниже в таблице 14:

Таблица 14

№ п/п	Наименование и основные технические параметры необходимого мероприятия (км., шт.)	Показатели надежности систем теплоснабжения			Предложения по источникам финансирования, тыс. рублей, без НДС					Годы реализации
		наименование, ед. изм.	базовое значение	плановое значение (в случае исполнения нижеперечисленных мероприятий)	всего	средства предприятия*	местный бюджет	областной бюджет	иное финансирование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Система теплоснабжения ООО «ТК Новгородская» в Валдайском муниципальном районе Новгородской области, протяженность сетей 45,61 км. Ресурсоснабжающая организация - ООО «ТК Новгородская»										
1	Замена тепловых сетей, 1% от общей протяженности		ненадежная	малонадежная	8184,00	8184,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	8429,52	8429,52	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	8682,41	8682,41	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	8942,88	8942,88	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	9211,17	9211,17	0,0	0,0	0,0	2026
2	Замена основного и вспомогатель-ного оборудования на источнике теплоснабжения, 5 штук		ненадежная	малонадежная	5456,00	5456,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	5619,68	5619,68	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	5788,27	5788,27	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	5961,92	5961,92	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	6140,78	6140,78	0,0	0,0	0,0	2026
3	Покупка дизель-генераторных установок, 23 штуки		ненадежная	малонадежная	10350	0	0	0	10350 **	2022-2030
4	Организация резервного водоснабжения, 26 источников		ненадежная	малонадежная	13000	0	0	0	13000 **	2022-2030
* в случае наличия в тарифе соотвествующих статей расхода										
** источник финансирования не определен										

10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Основные технико-экономические показатели ООО «ТК Новгородская» (в части систем теплоснабжения, эксплуатируемых на территории Рощинского сельского поселения) представлены в таблице 15.

Таблица 15

№ п/п	Наименование показателей	Котельная № 16 д. Шуя	Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	0,9	18,3
2	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	0,74	10,29
3	Объем вырабатываемой тепловой энергии, тыс. Гкал	0,35669	17,072
4	Объем покупаемой тепловой энергии, тыс. Гкал	0	0
5	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, тыс. Гкал	0,32797	15,671
6	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, тыс. Гкал	0,02366	1,40069
7	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов, км	0,0565	н/д
8	Количество тепловых станций и котельных, шт.	1	1
9	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кг у.т. / Гкал	385,77	166,2
10	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кВт.ч/Гкал	41,38	31,21
11	Потребление электроэнергии, кВт.ч	15203	532840

11. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения

Динамика тарифов за тепловую энергию и горячее водоснабжение, отпускаемые ООО «ТК Новгородская» на территории Рощинского сельского поселения за последние 3 года представлена в таблице 16.

Таблица 16

№ п/п	Наименование района/организации	2025 год				2023 год		2024 год				Постановления комитета по тарифной политике Новгородской области
		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС	тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС	тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	01.12.2022-31.12.2023	01.12.2022-31.12.2023	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	**Валдайский муниципальный район**											
1.1.	**ООО «Тепловая Компания Новгородская»**											
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	**3315,00**	**3166,33**	**3292,77**	**3745,31**	**3166,33**	**3229,66**	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	**261,33**	**226,77**	**261,33**	**294,90**	**226,77**	**249,22**	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное											

	соглашение 31.10.2022)											
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	**4212,08**	**3166,33**	**4212,08**	**4797,55**	**4212,08**	**4797,55**	от 17.11.2022 № 62/39;
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	**318,66**	**226,77**	**318,66**	**360,53**	**318,66**	**360,53**	от 17.11.2022 № 62/41;
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)											
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7							
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6							
1.2.	**ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»**											
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	**1320,63**	**1584,76**	**1320,63**	**1450,05**	**1584,76**	**1740,06**	от 05.10.2023 № 56
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	**77,26**	**93,31**	**77,76**	**86,16**	**93,31**	**103,39**	от 16.11.2023 № 67/4
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	**15,47**	**18,56**	**15,47**	**17,76**	**18,56**	**21,31**	от 16.11.2023 № 67/3
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	**36,38**	**30,50**	**36,38**	**41,83**	**30,50**	**35,00**	
1.3.	**ФГБУ ЦЖКУ МО РФ**											
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	**29,72**	**35,66**	**29,72**	**34,18**	**35,66**	**41,02**	от 23.10.2020 № 49/21
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	**9,65**	**11,58**	**9,65**	**11,10**	**11,58**	**13,32**	
	тепловая энергия (д. Ижицы, д. Долгие Бороды)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	**3536,37**	**2555,47**	**3536,37**	**4066,83**	**2555,47**	**2808,46**	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	**3536,37**	**2251,29**	**3536,37**	**4066,83**	**2251,29**	**2474,17**	
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	**228,46**	**190,98**	**228,46**	**262,74**	**190,98**	**219,63**	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	**228,46**	**138,03**	**228,46**	**262,74**	**13,03**	**158,73**	
3.4.	**АО «НордЭнерго»**											
	тепловая энергия (котельная н.п. Валдай-5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			**4208,49**		**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	от 29.09.2020 № 41
	тепловая энергия (с. Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	**1827,66**	**2193,19**	**1827,66**	**2006,77**	**1827,66**	**2006,77**	от 05.11.2020 № 54

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

Расходы на топливо;

оплата труда основного производственного персонала с отчислениями на социальные нужды;

затраты на покупную электрическую энергию.

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

Согласно раскрытой ООО «ТК Новгородская» информации, отношения между организацией, осуществляющей эксплуатацию сетей отопления и горячего водоснабжения, и лицом, осуществляющим строительство (реконструкцию) объектов капитального строительства, возникающие в процессе подключения таких объектов к вышеназванным сетям, включая порядок подачи и рассмотрения заявления о подключении, выдачи и исполнения условий подключения, а также условия подачи ресурса, определены: Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 года № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 года № 760-э « Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» и Федеральным законом от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжения и водоотведения», постановлением Правительства Российской Федерации 13 мая 2013 года № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» соответственно.

Согласно Постановлению Комитета по Тарифной политике Новгородской области № 70/3 от 19.12.2024 плата за подключение (техническое присоединение) к системе теплоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена в размере 13 197,66 тыс. руб. без НДС в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки.

Плата за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена Постановлением № 70/2 от 19.12.2024 г. в следующем размере:

№ п/п	Наименование:	Единица измерения:	Ставка тарифа, без НДС
1.	Ставка тарифа за подключаемую (технологически присоединяемую) нагрузку водопроводной сети	тыс. руб./куб.м в сутки	7,86
2.	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети в расчете на 1 км, диаметром (d)	-	
	Расходы на подключение сетей диаметром от 70 мм до 100 мм (включительно)	тыс. руб./ км	21 220,80
	Расходы на подключение сетей диаметром от 101 мм до 150 мм (включительно)	тыс. руб./ км	34 533,60

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

Расчет платы за подключение устанавливается на очередной последующий период регулирования, исходя из фактически сложившихся заявок от новых потребителей. В связи с этим плановый размер платы за подключение начиная с 2026 года не определён.

12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Рощинского 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 Рощинского сельского поселения установлено, что основными проблемами организации качественного теплоснабжения являются:

не в полной мере реализуются энергосберегающие мероприятия, в том числе со стороны потребителей;

использование неэффективной теплоизоляции сетей трубопроводов со сроком эксплуатации более 25 лет;

изношенность тепловых сетей и низкая интенсивность их модернизации (недоремонт);

низкий остаточный ресурс оборудования;

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 Рощинского 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). В случае отключения электроэнергии на предприятии имеется в наличии дизельгенератор. Исходя из этого, проблем в организации надежного и безопасного теплоснабжения потребителей Рощинского сельского поселения нет.

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

На котельной, расположенной в д. Шуя основной вид топлива – уголь. Перебоев в снабжении источника тепловой энергии углем нет.

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 составляет 18,80759 тыс. Гкал в год (таблица 18).

Таблица 18

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потребление тепла на цели теплоснабжения за 2024 год, Гкал
1	Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	327,97
2	Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	14703
	Итого:	**18807,59**

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 организаций 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 Рощинском сельском поселении.

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

Генеральный план Рощинского сельского поселения Валдайского района Новгородской области был утвержден решением Совета депутатов Рощинского сельского поселения постановлением от 20.09.2012 № 111.

В 2023 году в Генеральный план Рощинского сельского поселения были внесены изменения. Вносимые в Генеральный план корректировки не изменяют принципиально концепцию и основные положения, ранее разработанного и утвержденного генерального плана, а носят характер уточнения и корректировки отдельных положений ранее разработанной документации с учетом развития поселения в последние годы, а также вновь выявленных потребностей населения Рощинского сельского поселения и уточненных перспектив развития поселения. Корректировка генерального плана осуществлена на период до 2043 года (20 лет).

В этой связи потребность в новом жилищном строительстве по поселению представлена в таблице 19.

Таблица 19

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Всего по поселению по состоянию за 2023 год	Всего по поселению по состоянию на 2043 год
1	Численность населения	чел.	1224	1150
2	Средняя жилищная обеспеченность	м^2/чел.	53,0	48,0 (проектная)
3	Существующий жилищный фонд	тыс.м^2	70,4	55,2
4	Убыль существующего жилищного фонда	тыс.м^2	-	-
5	Сохраняемый жилищный фонд	тыс.м^2	-	40,95
6	Объем нового жилищного строительства	тыс.м^2	-	14,25

В Рощинском сельском поселении преобладающим является государственный жилищный фонд (который составляет 51% всего жилищного фонда поселения). Меньшую долю составляет частный жилищный фонд – 44%. Муниципальная собственность на территории Рощинского сельского поселения представлена лишь – 5%.

Уровень благоустройства жилищного фонда, по имеющимся видам инженерного оборудования Рощинского сельского поселения является достаточно низким. Процент обеспеченности жилищного фонда водопроводом составляет 51,7%, природным газом – 46,6%, центральным отоплением и канализацией – 49,14%. Если рассматривать уровень благоустройства жилищного фонда Рощинского сельского поселения по формам собственности, то:

благоустройство частного жилищного фонда поселения является низким;

муниципальный жилищный фонд, по данным администрации, благоустроен всеми видами инженерного оборудования на 86,6%;

государственная собственность благоустроена полностью водопроводом, канализацией и центральным отоплением.

Рассматривая в перспективе – норму жилищной обеспеченности равной 48 м^2 на человека в 2042 году – необходимо иметь жилищный фонд в поселении: около 55 тыс.м^2 общей площади, что ниже существующего жилищного фонда, строительство нового жилья необходимо в объемах не менее 14 тыс.м^2 общей площади.

Однако в населенных пунктах Рощинского сельского поселения становится все меньше неблагоустроенного жилья - подводятся системы водоснабжения и канализации, полным ходом реализуется программа газификации Новгородской области на 2021-2025 год, услуги связи начинают отвечать современным требованиям).

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

Тепловые нагрузки на нужды отопления для объектов застройки определяются по проектам или по укрупненным показателям максимального теплового потока на 1 куб.м 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 № 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*куб.м)						
	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
Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	22,7	22,0	21,4	20,7	20,1	19,4	18,7
Дошкольные учреждения, хосписы	30,0	30,0	30,0	-	-	-	-
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	14,2	13,6	13,0	12,4	12,4	-	-
Здания административного назначения (офисы)	23,3	22,0	21,4	17,5	15,5	14,3	13,0

Перспективные удельные расходы тепловой энергии на горячее водоснабжение определяются количеством потребителей и режимом пользования системой централизованного горячего водоснабжения. Количество пользователей 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:

$Q_{от} = \frac{a \times N \times (60 - t_c) \times 10^{-6}}{T} + Q_{ТП}$, где:

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

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

t_c - температура водопроводной воды в отопительный период, °С;

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

$Q_{ТП}$ - 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 неотопительный период (Гкал) определяется по формуле:

$Q_{неот} = Q_{от} \times \beta \times \frac{t_{hs} - t_{cs}}{t_h - t_c}$, где:

$Q_{от}$ - средняя часовая тепловая нагрузка горячего водоснабжения в отопительный период, Гкал/ч;

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

t_{hs}, t_h - температура горячей воды в неотопительный и отопительный период соответственно, °С;

t_{cs}, t_c - температура водопроводной воды в неотопительный и отопительный период, °С.

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

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

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

На территории Рощинского сельского поселения все объекты, предполагаемые к строительству, предусматривают теплоснабжение от индивидуальных источников.

Таблица 21

Наименование теплоисточника	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	0,427
Котельная № 16 Валдайский р-н, д. Шуя	0,08
Итого по Рощинскому сельскому поселению:	**0,507**

Перспективный уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения к 2043 году по Рощинскому сельскому поселению с учетом полной реализации заложенных в Генеральный план параметров составит 19,377 тыс. Гкал в год (таблица 22).

Таблица 22

№ п/п	Наименование теплоисточника	Прогноз потребления тепловой энергии, тыс. Гкал в год								
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2043
1	Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	0,336	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328
2	Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	17.072	19,451	19,451	19,451	19,451	19,451	19,451	19,451	19,451
	Итого:	**19,385**	**19,377**	**19,377**	**19,377**	**19,377**	**19,377**	**19,377**	**19,377**	**19,377**

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 разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, возможные изменения производственных зон и их перепрофилирование схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Рощинского сельского поселения

Электронная модель системы теплоснабжения Рощинского сельского поселения не разрабатывалась, так как в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 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 располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

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

Суммарная нагрузка потребителей по Рощинскому сельскому поселению на источнике централизованного теплоснабжения составит к 2043 году 10,53 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности из-за прироста тепловых нагрузок не возникнет. Также в целом по всем теплоисточникам увеличится резерв тепловой мощности за счет снижения потерь тепловой энергии на сетях в результате их замены, а также использования потребителями энергосберегающего оборудования.

Таблица 23

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2023-2024 годы)								
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	0,900	0,740	0,730	0,240	0,000	0,010	0,016	0,465
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	18,300	18,300	18,300	10,290	0,000	0,000	1,300	6,710
Итого:	**19,200**	**19,040**	**19,030**	**10,530**	**0,000**	**0,010**	**1,316**	**7,175**
Перспективный период (2025-2043 годы)								
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	0,900	0,740	0,730	0,240	0,000	0,010	0,016	0,465
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	18,300	18,300	18,300	10,290	0,000	0,000	1,300	6,710
Итого:	**19,200**	**19,040**	**19,030**	**10,530**	**0,000**	**0,010**	**1,316**	**7,175**

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 21.705-2016. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей»;

ГОСТ 21.206-2012. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов».

Справочная литература:

справочник проектировщика «Проектирование тепловых сетей». Автор А.А. Николаев;

справочник «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей», 3-е издание, переработанное и дополненное. Автор В.И. Манюк;

правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Условия проведения гидравлического расчета:

схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Схема подключения систем теплопотребления к тепловой сети –зависимая.

Параметры теплоносителя – 95/70^{o}C.

Расчетная температура наружного воздуха: -27^{o}C.

В случае отсутствия точных данных о количестве местных сопротивлений – сумма коэффициентов местных сопротивлений может быть принята как 10 % от линейных потерь давления.

1. Определение тепловых нагрузок потребителей, расчетных расходов теплоносителя.

Расчетные расходы воды определяются по формуле:

$G = \frac{Q(P)от}{(t1p-t2p)*10^3}$, где:

Q(P)от – расчетная тепловая нагрузка, ккал/ч;

t1p – расчетная температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети, ^{0}C;

t2P – расчетная температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети, ^{0}C.

2. Проведение гидравлического расчета.

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

$\Delta p = \Delta ртр + \Delta рм$.

Линейные потери давления пропорциональны длине труб и равны:

$\Delta ртр = R \cdot L$, где:

L – длина трубопровода, м;

R – удельные потери давления на трение, кгс/м^2.

$R = \lambda \cdot \frac{\rho}{d_{Âí}} \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$, где:

λ – коэффициент гидравлического трения;

v – скорость теплоносителя, м/с;

ρ – плотность теплоносителя, кгс/м^3;

g – ускорение свободного падения, м/с^2;

Dв – внутренний диаметр трубы, м;

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

Потери давления в местных сопротивлениях находят по формуле:

$\Delta \delta_l = \sum \xi \cdot \rho \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$, где:

Σζ – сумма коэффициентов местных сопротивлений.

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

$\lambda = 1/(1{,}14 + 2 \cdot \lg(Dв/ Кэ))^2$, где:

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

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

$\Delta p = \beta \cdot R \cdot L + \Delta$рм.

Гидравлические показатели котельных Рощинского сельского поселения представлены ниже

Гидравлические показатели Котельной № 16

Номер участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Шероховатость подающего трубопровода, мм	Шероховатость обратного трубопровода, мм	Коэффициент местного сопротивления под.тр-да	Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да	Назначение участка	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
84	Котельная №16	ТК1	32,50	0,08	0,08	1	1	1,20	1,20	Отопление	12,41	-12,41	0,45	0,45	11,42	11,42	0,70	-0,70
86	ТК1	д39	7,00	0,10	0,10	1	1	1,20	1,20	Отопление	6,15	-6,15	0,01	0,01	0,89	0,89	0,22	-0,22
88	ТК1	д37 ФАП	17,00	0,10	0,10	1	1	1,20	1,20	Отопление	6,26	-6,26	0,02	0,02	0,92	0,92	0,23	-0,23

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

Суммарная нагрузка потребителей по Рощинскому сельскому поселению на источники централизованного теплоснабжения составит 2043 году 10,53 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности в зонах действия теплоисточников не возникает.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

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

Генеральный план Рощинского 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 теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

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

Таблица 24

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Нормативная аварийная подпитка хим. необработ. воды, м3\ч	Нормативная производительность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производительности ВПУ, м3\ч
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	0,020	-	0,000	0,000
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	0,831	-	0,000	0,000

Примечание:

Объём подпитки = объём ЦО и ГВС;

0 - установки ручного дозирования ХВП.

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

Открытые системы теплоснабжения на территории Рощинского сельского поселения отсутствуют.

в) Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В котельных Рощинского сельского поселения баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Значения приведены в таблице 24.

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

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 25.

Таблица 25

Наименование теплоисточника	Максимальное потребление холодной воды на технологические потери и нужды ГВС, м3/год		
	общий объем потребления	в том числе ГВС	в том числе эксплуатационные затраты и потери теплоносителя в т/сетях и на собственные нужды
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	152,42		152,42
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	58730,95	56960,00	11770,95
Итого:	**58883,37**	**56960,00**	**1923,37**

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.

В сроки, согласующиеся с программой газификации Новгородской области, ООО «ТК Новгородская» планирует осуществить мероприятия по строительству котельной (ТГУ), вместо угольной котельной № 16, Валдайский район, д. Шуя.

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

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

в) Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

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

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

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

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

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

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусмотрено.

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

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

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

Перевод котельных в пиковый режим работы схемой теплоснабжения не предусмотрен.

и) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

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

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

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

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

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

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

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в Рощинском сельском поселении представлены в таблице 26.

Таблица 26

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2023-2024 годы)								
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	0,900	0,740	0,730	0,240	0,000	0,010	0,016	0,465
Котельная ФГАУ УДП «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	18,300	18,300	18,300	10,290	0,000	0,000	1,300	6,710
Итого:	**19,200**	**19,040**	**19,030**	**10,530**	**0,000**	**0,010**	**1,316**	**7,175**
Перспективный период (2025-2043 годы)								
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	0,900	0,740	0,730	0,240	0,000	0,010	0,016	0,465
Котельная ФГАУ УДП «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	18,300	18,300	18,300	10,290	0,000	0,000	1,300	6,710
Итого:	**19,200**	**19,040**	**19,030**	**10,530**	**0,000**	**0,010**	**1,316**	**7,175**

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

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

о) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории Рощинского 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.

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

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:

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:

$R_{опт} = (140/s^{0,4})\cdot(1/B^{0,1})\cdot(\Delta т/П)^{0,15}$, где:

B – среднее число абонентов на 1 км^2;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м^2;

П – теплоплотность района, Гкал/ч·км^2;

Δт – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, ^{o}C;

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 теплоисточников Рощинского сельского поселения приведены в таблице 27.

Таблица 27

Наименование котельной	Площадь зоны действия теплоисточника, кв.м
Котельная ФГАУ УДП «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	10 000
Котельная № 16	2 000

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/п.метр.

Схемы радиусов эффективного теплоснабжения представлены на рисунке 2.

Рисунок 2. Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной № 16

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 Рощинского 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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

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

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

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

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.

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 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене.

План мероприятий по реконструкции систем теплоснабжения составляется ежегодно. Сроки реализации мероприятий определяются исходя из их значимости. Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

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 Рощинского 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 часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования теплоисточников Рощинское сельского поселения в части производства тепловой энергии для теплоснабжения, представлен в таблице 28.

Таблица 28

Наименование котельной	Вид топлива	Потребление топлива, т.у.т.	
		в отопительный период	в неотопительный период

		макс. часовое	годовое	макс. часовое	годовое
Текущий период (2023-2024 годы)					
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	уголь	0,061	158,632		
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	газ	1,144	2730,244	0,325	418,122
Итого:		**1,205**	**2888,875**	**0,325**	**418,122**
Перспективный период (2025-2043 годы)					
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	уголь	0,061	158,632		
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	газ	1,144	2730,244	0,325	418,122
Итого:		**1,205**	**2888,875**	**0,325**	**418,122**

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

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

Таблица 29

Наименование котельной	Вид топлива	Потребность топлива, тн		Запас топлива, тн	Количество дней
		на отопительный период	период январь-май		
Котельная № 16 Валдайский район д.Шуя	уголь	201,82	121,83	14,17	14

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 30. Местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии на территории Рощинского сельского поселения не используются.

Таблица 30

Наименование теплоисточника	Вид топлива
Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	уголь
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	газ

Глава 11. Оценка надежности 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 надлежащей эксплуатации теплоэнергетического оборудования и теплосетей.

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

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

СЦТ 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 восстановлениям (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 участков 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 теплоаккумулирующей 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, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

Специалистами ООО «ТК Новгородская» ведётся учёт и мониторинг системы теплоснабжения в разрезе отдельно взятых систем теплоснабжения в специализированной программе Zulu GIS 8.0 (Версия 8.0.0.8350u). Данное программное обеспечение позволяет, в том числе, моделировать гидравлические режимы работы таких систем теплоснабжения.

б) Метод и результаты обработки данных по восстановлениям 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:

$z = \beta \times \ln\frac{(t_в - t_н)}{(t_{в.а} - t_н)}$, где:

$t_{в.а}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения, °С;

$t_в^{'}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_н$ - температура наружного воздуха, °С;

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

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

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

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

Мероприятия по подготовке объектов теплоснабжения к работе в отопительный период 2023-2024 годов выполнялись в соответствии с утвержденными графиками; отклонений и нарушений при выполнении намеченных планов не зафиксировано.

Готовность к ликвидации аварийных ситуаций проверена в ходе противоаварийных тренировок.

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

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

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

г) Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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

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

д) Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Оценочная величина недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии составляет не более 0,4 Гкал.

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

ООО «ТК Новгородская» планирует осуществить мероприятия по строительству котельной (ТГУ), вместо угольной котельной № 16, Валдайский район, н.п. Шуя на сумму **23 451,94*** тыс. руб. с НДС.

* Стоимость мероприятия рассчитана в ценах 2027 года. На каждый последующий год применятся Индекс Дефлятор «Инвестиции в основной капитал», устанавливаемый Министерством экономического развития РФ. В случае изменения планового года строительства или утверждения нового Индекса Дефлятора, стоимость выполнения мероприятия подлежит соответствующей корректировке.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

а) Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 0,5 ед/км:

информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствуют 0,5 ед/Гкал (по установленной мощности котельной).

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 Рощинского 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 Рощинского 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 Рощинского сельского поселения отсутствуют.

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2043
1	Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	уголь	362,69	362,69	362,69	362,69	362,69	362,69	362,69	362,69	362,69
2	Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	газ	155.69	155.69	155.69	155.69	155.69	155.69	155.69	155.69	155.69

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2043
1	Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	уголь	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
2	Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	газ	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42

з) Коэффициент использования установленной тепловой мощности:

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	3031	3032-2043
1	Котельная № 16 Валдайский район д. Шуя	уголь	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67
2	Котельная ФГАУ УДП «Дом отдыха «Валдай» п. Рощино	газ	46,71	46,71	46,71	46,71	46,71	46,71	46,71	46,71	46,71	46,71	46,71

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

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

Для потребителей Рощинского сельского поселения тариф на тепловую энергию устанавливается без дифференциации по системам теплоснабжения. В связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей Рощинского сельского поселения составлена единой в отношении всех систем теплоснабжения и представлена в таблице 31.

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 31

	Наименование района/организации	2025 год				
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		реквизиты постановления
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
	Валдайский муниципальный район					
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская»					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 № 62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 № 62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 № 36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 № 36/3
1.2.	ООО «Строительное управление 53»					
	водоснабжение	53,9	60,37	64,68	72,44	от 16.12.2020 № 75/6
	водоотведение (полный цикл)	88,74	96,2	94,91	109,15	
	пропуск стоков	58,87	62,76	49,08	58,79	
	очистка стоков	29,87	33,44			
1.3.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 15.10.2024 № 48
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 15.10.2024 № 48/1
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 15.10.2024 № 48/2
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.4.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					

	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 № 49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д.Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	
	ГВС (д.Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	
1.5.	АО «НордЭнерго»					
	тепловая энергия (котельная Валдай -5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			от 05.11.2021 № 49
	тепловая энергия (с. Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	от 05.11.2020 № 54

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

На территории Рощинского сельского поселения определена одна единая теплоснабжающая организация – ООО «ТК Новгородская». Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по ООО «ТК Новгородская» представлена в таблице 31.

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

В Рощинском сельском поселении мероприятия по строительству предусмотрены в сроки, согласующиеся с программой газификации Новгородской области.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

Таблица 32

Наименование системы теплоснабжения	Единая теплоснабжающая организация	№ зоны деятельности ЕТО
Котельная № 16 п. Шуя	ООО «ТК Новгородская»	01
Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»	ООО «ТК Новгородская»	01

В статусе единой теплоснабжающей организации на территории Рощинского сельского поселения ООО «ТК Новгородская» сменила ООО «МП ЖКХ Новжилкомунсервис».

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

Таблица 33

Единая теплоснабжающая организация	Наименование системы теплоснабжения
ООО «ТК Новгородская»	Котельная № 16 п.Шуя
ООО «ТК Новгородская»	Котельная ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»

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

В соответствии с федеральными законами от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808, принимается решение об определении единой теплоснабжающей организации.

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

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

размер собственного капитала;

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

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

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

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Постановлением от 27.06.2023 № 1150 «Об актуализации схемы теплоснабжения Рощинского сельского поселения на 2023 год» Администрацией Валдайского муниципального района единой теплоснабжающей организацией, осуществляющей теплоснабжение на территории Рощинского сельского поселения в пределах зон действия источников тепловой энергии предприятия указано общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания Новгородская» (ООО «ТК Новгородская»).

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 Рощинского сельского поселения приведено на рисунке 2.

Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения

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

В Рощинском сельском поселении мероприятия по строительству предусмотрены в сроки, согласующиеся с программой газификации Новгородской области.

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 Рощинского сельского поселения отсутствуют.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения Рощинского сельского поселения Валдайского муниципального района учтены предложения ООО «Тепловая компания Новгородская». Предложения и замечания от других организаций не поступали.

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

Таблица 34

Ссылка на изменения	Вносимые изменения
Схема теплоснабжения Рощинского сельского поселения	
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения	
Таблица 1.1	уточнены тепловые нагрузки котельных сельского поселения
Таблица 1.2	уточнены потребление фактической тепловой энергии на отопление и нагрев за 2024 год, Гкал уточнены потребление плановой тепловой энергии на отопление и нагрев за 2026 год, Гкал
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 2.1	уточнены балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных
Пункт 2.2	уточнены схемы тепловых сетей источников тепловой энергии (рисунок)
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	
Таблица 8.1	уточнены данные перспективного потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздел 14. Индикаторы систем теплоснабжения	
Таблица 14.1	уточнены индикаторы развития систем теплоснабжения поселения в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздела 15. Ценовые (тарифные последствия)	
Таблица 15.1	уточнена информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Рощинского сельского поселения	
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Рощинского сельского поселения были разработаны в 2023 году в соответствии с требованиями, прописанными в Постановлении Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 (ред. от 16.03.2019) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»	

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
Таблица 1	уточнены структура и технические характеристики основного оборудования
Таблица 6	уточнены структура тепловых сетей
Таблица 11	актуализированы данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» и фактическому полезному отпуску
Таблица 16	актуализированы основные технико-экономические показатели
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 23	актуализированы балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	
Таблица 31	актуализированы тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

П О С Т А Н О В Л Е Н И Е

27.06.2025 № 1547

Об актуализации схемы теплоснабжения
Яжелбицкого сельского поселения на 2026 год

В соответствии с федеральными законами от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» Администрация Валдайского муниципального района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Актуализировать схему теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения, утвержденную постановлением Администрации Яжелбицкого сельского поселения от 28.01.2013 № 3 «Об утверждении схемы теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения», изложив ее в прилагаемой редакции.

2. Опубликовать постановление в бюллетене «Валдайский Вестник» и разместить на официальном сайте Администрации Валдайского муниципального района в сети «Интернет».

Приложение 1
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1547

Схема теплоснабжения
Яжелбицкого сельского поселения на 2026 год

Общие положения

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

Единая теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;

обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;

соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;

минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

минимизации вредного воздействия на окружающую среду;

обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;

обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Общие сведения о поселении

Яжелбицкое сельское поселение входит в состав Валдайского муниципального района и является одним из 8 аналогичных административно-территориальных образований (поселений). Общая площадь земель Яжелбицкого сельского поселения – 40800 га.

В состав Яжелбицкого сельского поселения входят 35 населенных пунктов: д. Апаницы, д. Ельники, д. Чирки, д. Шилово, д. Великий Двор, д. Долгие Горы, д. Загорье, д. Княжово, д. Крестовая, д. Мосолино, д. Рябиновка, д. Рябки, д. Угриво, д. Чавницы, д. Борцово, д. Варницы, д. Еремина Гора, д. Ижицы, д. Киселевка, д. Кузнецовка, д. Миронеги, д. Миронушка, д. Моисеевичи, д. Немчинова Гора, д. Объездно, д. Овинчище, д. Паршино, д. Пестово, д. Поломять, д. Почеп, д. Шугино, д. Аксентьево, д. Горушки, д. Дворец, с. Яжелбицы. Административным центром Яжелбицкого сельского поселения является с. Яжелбицы.

Численность населения Яжелбицкого сельского поселения на 01.01.2025 года составляла 1839 человек.

В геоморфологическом отношении территория Яжелбицкого сельского поселения приурочена к озерно-ледниковой аккумулятивной равнине. Рельеф местности – мелкопересечённый с непрерывным чередованием узких невысоких гряд и холмов, понижениями различной формы и величины. Понижения заняты многочисленными озёрами и болотами.

Климат умеренно-континентальный, характеризуется избыточным увлажнением, нежарким летом и мягкой зимой. Средняя годовая температура составляет 3,7°С. Самый теплый месяц - июль имеет среднемесячную температуру +17,2°С, а самый холодный январь – 8,9°С. Абсолютный минимум температуры – -47°С, максимум – +32°С.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 650 до 700 и выше миллиметров. Максимум осадков приходится на июль и август месяцы (75 -90 мм).

Преобладают в течение года южные и юго-западные ветры. Годовая скорость ветра 3-4 м/сек.

Характеристика процесса теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области включает в себя:

1. Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба;
2. Тепловые сети от котельной № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба;
3. Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы;
4. Тепловые сети от котельной № 20, Валдайский район, д. Ижицы.

Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия:

поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;

выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;

своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушники, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплопотребления;

принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети.

Основным потребителем тепловой энергии является население.

Тарифы на тепловую энергию для организаций осуществляющих услуги теплоснабжения утверждаются на календарный год соответствующим приказом комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области.

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Также показателями надежности являются показатель количества перебоев работы энергетического оборудования, данные о количестве аварий и инцидентов на сетях и производственном оборудовании. Оценку потребностей в замене сетей теплоснабжения определяет величина целевого показателя надёжности предоставления услуг.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70ºС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие Яжелбицкого сельского поселения, является его генеральный план.

1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовые тепловые нагрузки Яжелбицкого сельского поселения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Среднедельная нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба	2,21	0,13	2,34
Котельная № 20, д. Ижицы	0,05	-	0,05
ИТОГО	**2,26**	**0,13**	**2,39**

Суммарная максимально часовая тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системе теплоснабжения котельной на 01.01.2024 года, составляет 2,39 Гкал/ч.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская»
на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Таблица 1.2.

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопле-ние, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопле-ние, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Яжелбицкое сельское поселение	**5308,96**	**5 108,69**	**3 133,65**	**200,27**	**5 472,59**	**5 269,85**	**3 133,65**	**202,75**
Котельная № 10 с. Яжелбицы Усадьба	5236,42	5 036,15	3 133,65	200,27	5 401,78	5 199,04	3 133,65	202,75
Котельная № 20 д. Ижицы	72,54	72,54			70,81	70,81		

Структура тепловой нагрузки потребителей по расчетным элементам территориального деления Яжелбицкого сельского поселения на перспективу приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3.

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2033
Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба						
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Котельная № 20, д. Ижицы						
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных подлежат уточнению после проведения работ по вводу в эксплуатацию (выводу) оборудования на котельных (переводу на другой вид топлива или систему теплоснабжения).

Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности по состоянию представлены в таблице 2.1.

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

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.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;

пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;

затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;

потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;

надежность системы теплоснабжения.

В связи с отсутствием перспективной застройки, увеличение потребления тепловой энергии не планируется.

Таблица 2.1.

№ п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год						
		2019 (факт)	2020 (факт)	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024 (факт)	2025-2033
Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба								
1	Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии							
1.1	Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
1.2	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
1.4	Расход тепла на собственные нужды, %	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
1.5	Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
2	Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:							
2.1	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе:	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
2.1.1	на отопление	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
2.1.2	на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0
2.1.3	на системы ГВС	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
2.1.4	пар на промышленные нужды 6-8 кгс/см^2	-	-	-	-	-	-	-
2.1.5	горячая вода на промышленные нужды (50° С)	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.:	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
2.2.1	затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м^3/ч	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083
2.3	Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь)	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
2.4	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

Котельная № 20, д. Ижицы								
1	Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии							
1.1	Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1.2	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1.4	Расход тепла на собственные нужды, %	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
1.5	Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
2	Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:							
2.1	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2.1.1	на отопление	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2.1.2	на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0
2.1.3	на системы ГВС	0	0	0	0	0	0	0
2.1.4	пар на промышленные нужды 6-8 кгс/см^2	-	-	-	-	-	-	-
2.1.5	горячая вода на промышленные нужды (50° С)	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.1	затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м^3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3	Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2.4	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии

Зона центрального теплоснабжения состоит из следующих источников теплоснабжения и тепловых сетей:

котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба и сети отопления;

котельная № 20, д. Ижицы и сети отопления.

Схемы тепловых сетей источников тепловой энергии представлены на рисунках 1 - 2.

Единая тепловая сеть поселения отсутствует. Взаимная гидравлическая увязка действующих контуров котельных отсутствует.

Существующая система теплоснабжения.

Система теплоснабжения включает в себя: источники тепла, тепловые сети и системы теплопотребления.

Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельной № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба

Рисунок 2. Схема тепловых сетей котельной № 20, д. Ижицы

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителей

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя спрогнозированы с учетом увеличения расчетных расходов теплоносителя в тепловых сетях с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по модернизации тепловых систем источников тепловой энергии.

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные объёмы теплоносителя, необходимые для передачи тепла от источников тепловой энергии системы теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения до потребителя в зоне действия каждого источника, прогнозировались исходя из следующих условий:

система теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения закрытая: на источниках тепловой энергии применяется центральное качественное регулирование отпуска тепла по отопительной нагрузке в зависимости от температуры наружного воздуха;

сверхнормативные потери теплоносителя при передаче тепловой энергии будут сокращаться вследствие работ по реконструкции участков тепловых сетей системы теплоснабжения;

подключение потребителей в существующих ранее и вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по зависимой схеме присоединения систем отопления.

Балансы производительности ВПУ котельных и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период, год					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2033
Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба							
1	Объем воды в системе теплоснабжения V, м^3	101,92	101,92	101,92	101,92	101,92	101,92
2	Установленная производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
3	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
4	Потери располагаемой производительности, %	-	-	-	-	-	-
5	Собственные нужды водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
6	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-	-	-	-	-
7	Емкость баков аккумуляторов, тыс. м^3	-	-	-	-	-	-
8	Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки (0,75% V), м^3/ч	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764
9	Всего подпитка тепловой сети, м^3/ч, в том числе:	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255
9.1	нормативные утечки теплоносителя (0,25% V), м^3/ч	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255
9.2	сверхнормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	0	0	0	0	0	0
9.3	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (2% V), м^3/ч	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038
11	Резерв (+)/дефицит (-), ВПУ,м^3/ч	-	-	-	-	-	-
Котельная № 20, д. Ижицы							
1	Объем воды в системе теплоснабжения V, м^3	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
2	Установленная производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
3	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
4	Потери располагаемой производительности, %	-	-	-	-	-	-
5	Собственные нужды водоподготовительной установки, м^3/ч	-	-	-	-	-	-
6	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-	-	-	-	-
7	Емкость баков аккумуляторов, тыс. м^3	-	-	-	-	-	-
8	Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки (0,75% V), м^3/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
9	Всего подпитка тепловой сети, м^3/ч, в том числе:	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
9.1	нормативные утечки теплоносителя (0,25% V), м^3/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
9.2	сверхнормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	0	0	0	0	0	0
9.3	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (2% V), м^3/ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
11	Резерв (+)/дефицит (-), ВПУ,м^3/ч	-	-	-	-	-	-
* - значения показателей уточнять при разработке ПСД							

Раздел 4. Основные положения мастер - плана развития систем теплоснабжения поселения

Для обеспечения устойчивого теплоснабжения необходимо использовать существующую систему централизованного теплоснабжения, с поддержанием ее в рабочем состоянии по средством капитальных и текущих ремонтов.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

В 2024 году планируется строительство газовой блочно-модульной котельной, взамен котельной № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба мощностью 4 Мвт. По завершении мероприятий планируется вывод из эксплуатации котельной № 10.

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения на территории Яжелбицкого сельского поселения на расчетный срок не предусматривается.

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

Нет.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на территории Яжелбицкого сельского поселения не планируется.

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

На территории Яжелбицкого сельского поселения источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных на территории Яжелбицкого сельского поселения в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим

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

5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

Меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, не предусмотрены.

5.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70ºС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии отсутствуют.

5.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии

Ввод новых и реконструкция старых существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

5.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

Характеристика топлива, используемого на источниках теплоснабжения, представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Показатели	Основное топливо	
	проектное	фактическое
Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба		
Вид топлива	природный газ	природный газ
Марка топлива	-	-
Калорийность топлива	8155	8142
Расход топлива нормативный / фактический	1017,58	1103,40
Поставщик топлива	ООО «Газпром межрегионгаз Великий Новгород»	ООО «Газпром межрегионгаз Великий Новгород»
Способ доставки на котельную	газопровод	газопровод
Откуда осуществляется поставка	-	-
Периодичность поставки	непрерывно	непрерывно
Котельная № 20, д. Ижицы		
Вид топлива	электроэнергия	электроэнергия
Марка топлива	-	-
Калорийность топлива	-	-
Расход топлива нормативный / фактический	-	-
Поставщик топлива	-	-
Способ доставки на котельную	-	-
Откуда осуществляется поставка	-	-
Периодичность поставки	-	-

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не предусмотрены.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

В Яжелбицком сельском поселении открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) нет.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

В таблице 8.1 представлена сводная информация по существующему виду используемого, резервного и аварийного топлива, а также расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки на перспективу 2021 -2033 годов.

Норматив запасов топлива на котельных рассчитывается как запас основного и резервного видов топлива и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ).

ННЗТ и НЭЗТ на отопительных котельных определяется в соответствии с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», утвержденным приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377.

Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных Яжелбицкого сельского поселения

Таблица 8.1.

Наименование	Единица измерения	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024 (факт)	2025	2026-2033
Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба							
Плановое производство тепловой энергии (всего)	Гкал	6858,06	6546,11	6240,16	6330,15	6182,07	6488,72
КПД котельной при работе на основном виде топлива	%	66,41	65,92	65,45	70,47	78,19	78,19
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	215,13	216,72	218,29	202,73	182,70	182,70
Вид основного топлива		газ	газ	газ	газ	газ	газ
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	1,159	1,163	1,167	1,163	1,167	1,165
Годовой расход условного топлива	т.у.т	1475,40	1418,65	1362,16	1283,34	1129,45	1185,48
Годовой расход натурального топлива	тыс.м^3	1273,34	1219,67	1166,97	1103,40	967,83	1017,58
Котельная № 20, д. Ижицы							
Плановое производство тепловой энергии (всего)	Гкал	68,88	82,70	72,79	74,79	73,05	73,05
КПД котельной при работе на основном виде топлива	%	-	-	-	-	-	-
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-
Вид основного топлива		электроэнергия	электроэнергия	электроэнергия	электроэнергия	электроэнергия	электроэнергия
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	-	-	-	-	-	-
Годовой расход условного топлива	т.у.т	-	-	-	-	-	-
Годовой расход натурального топлива	тыс.м^3	-	-	-	-	-	-

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Существующие источники тепловой энергии в полной мере покрывают необходимые нагрузки потребителей тепловой энергии в Яжелбицком сельском поселении. Поэтому в строительстве новых источников тепловой энергии нет необходимости.

Необходимыми инвестициями в соответствии с предложением в разделах 5 и 6 являются инвестиции на мероприятия по строительству и техническому перевооружению объектов теплоснабжения (котельные и сети).

Объём инвестиций в строительство газовой котельной

Таблица 9.1.

№ п/п	Мероприятие	Установленная мощность, Мвт	Объем инвестиций, тыс. руб.			
			строительство, оборудование и монтаж	водоснабжение	газоснабжение	всего
1.	Строительство блочно-модульной котельной (вместо котельной № 10)	4	62497,74*	-	-	62497,74*

*Стоимость мероприятия при условии выполнения его в году указанном в главе 5. При условии изменения года строительства на каждый последующий год по отношению к плановому году применятся Индекс Дефлятор «Инвестиции в основной капитал», устанавливаемый Министерством экономического развития Российской Федерации.

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии с пунктом 6 статьи 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 1 статьи 4 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

10.1. Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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 отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

10.2. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (пункт 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности:

осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Таблица 10.1

Источники тепловой энергии			Тепловые сети		Утвержден ная единая теплоснаб-жающая организация	Основание для присвое-ния статуса ЕТО (№ пункта ПП РФ от 08.08.2012 № 808)
энергоисточники в зоне деятельности	наименование организации	информа-ция о присвое-нии статуса ЕТО	наименование организации	инфор-мация о присвое-нии статуса ЕТО		
Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба		н/д		н/д	ООО «ТК Новгородская»	-
Котельная № 20, д. Ижицы		н/д		н/д	ООО «ТК Новгородская»	-

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на территории Яжелбицкого сельского поселения не планируется.

Раздел 12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании приказа Минэкономразвития России от 10.12.2015 № 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей». На основании статьи 225 Гражданского кодекса Российской Федерации по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По состоянию на 01.01.2025 года бесхозяйные тепловые сети на территории Яжелбицкого сельского поселения отсутствуют.

При выявлении бесхозяйных тепловых сетей в качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, предлагается определить единую теплоснабжающую организацию (ЕТО), в границах утвержденной зоны деятельности, которой расположены вновь выявленные участки таких сетей.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

13.1. Описание решений программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Решения о газоснабжении источников тепловой энергии Яжелбицкого сельского поселения в действующей программе газоснабжения отсутствуют.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Таблица 14.1.

№ п/п	Индикаторы развития системы теплоснабжения, единица измерения	Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба	Котельная № 20, д. Ижицы
1	2	3	4
1.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед.	0,5	0,5
2.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед.	0,5	0,5
3.	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	182,70	-
4.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2	2,20	0,98
5.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, ч/год	36,19	53,4
6.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м.м./Гкал/ч	206,08	50,23
7.	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, %	-	-
8.	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, кг.у.т./кВт	-	-
9.	Коэффициент использования теплоты топлива, % (для ТЭЦ)	-	-
10.	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	95,33	0
11.	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет	20	20
12.	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	н/д	н/д
13.	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %	н/д	н/д

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 15.1.

	Наименование района/организации	2025 год				
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		реквизиты постановления
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
Валдайский муниципальный район						
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская»					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 № 62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 № 62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 № 36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 № 36/3
1.2.	ООО «Строительное управление 53»					
	водоснабжение	53,9	60,37	64,68	72,44	от 16.12.2020 № 75/6
	водоотведение (полный цикл)	88,74	96,2	94,91	109,15	
	пропуск стоков	58,87	62,76	49,08	58,79	
	очистка стоков	29,87	33,44			
1.3.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 05.10.2023 № 56
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 16.11.2023 № 67/4
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 16.11.2023 № 67/3
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.4.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 № 49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д. Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (д. Загорье)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	от 10.12.2020 № 72/6

	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	
1.5.	АО «НордЭнерго»					
	тепловая энергия (котельная Валдай -5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			от 05.11.2021 № 49
	тепловая энергия (с. Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	от 05.11.2020 № 54

Приложение 2
к постановлению Администрации
муниципального района
от 27.06.2025 № 1547

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
к актуализированной на 2026 год
схеме теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения
2025 год

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного 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 Яжелбицкого сельского поселения Валдайского муниципального района Новгородской области (далее – Яжелбицкое сельское поселение) разработана для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей с учетом развития. Схема теплоснабжения определяет стратегию и единую политику в сфере теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения.

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

Основными задачами являются:

инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;

взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;

повышение надежности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных ресурсов;

совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;

повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры Яжелбицкого сельского поселения;

обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

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

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

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

1. Функциональная структура теплоснабжения

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

Котельная № 10, с. Яжелбицы, д. 6 – 2,337 Гкал/час;

Котельная № 20, д. Ижицы – 0,05 Гкал/час.

1.2. Описание зон действия котельных

Места расположения источников тепловой энергии, а также зоны их действия в границах населенных пунктах Яжелбицкого сельского поселения представлены на рисунке 1-2.

1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

В Яжелбицком сельском поселении 35 населенных пунктов. Во всех населенных пунктах имеется печное отопление или теплоснабжение от индивидуальных автономных источников.

2. Источники тепловой энергии

2.1. Источники тепловой энергии

Теплоснабжение потребителей Яжелбицкого сельского поселения осуществляется в 2 гидравлически изолированных зонах централизованного теплоснабжения.

Обобщенная система энергетического обеспечения состоит из следующих локальных систем:

электроснабжения, предназначенного для обеспечения электроэнергией приводов основного и вспомогательного оборудования, освещения (наружного и внутреннего), обеспечения хозяйственных и бытовых нужд котельных;

топливоснабжения для обеспечения работы котельных;

водоснабжения, предназначенной для обеспечения водой технологического процесса и собственных нужд котельных, и вспомогательных объектов.

На котельных Яжелбицкого 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

2.2.1. Котельная № 10 осуществляет теплоснабжение и горячее водоснабжение в с. Яжелбицы, работает на газообразном топливе. Общая установленная мощность котельной составляет 6,4 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 2,337 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная, зависимая, протяженность тепловых сетей централизованного отопления и горячего водоснабжения в двухтрубном исчислении составляет 2,023 км.

2.2.2. Котельная № 20 осуществляет теплоснабжение в д. Ижицы, работает на электроэнергии. Общая установленная мощность котельной составляет 0,09 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,05 Гкал/час.

2.3. Структура и технические характеристики основного оборудования.

Таблица 1

Наименование котельной	Котлы		Горелочное устройство (автоматизированные котельные)	Блок автома-тики	Насосы			
	марка	мощность			сетевые	ГВС	подпиточные	циркуляционные
Котельная № 10, с. Яжелбицы	КВС-1-0,95	1			К200-150-250; Q=315м3/ч; H=20м N=30 кВт; n=1500об/мин	К-50-32-125; Q=50м3/ч; H=32м	К65-50-160; Q=25м3/ч; H=32м N=5,5 кВт; n=3000об/мин	К65-50-160; Q=25м3/ч; H=32м N=5,5 кВт; n=3000об/мин
	КВС-1-0,95	1			К200-150-250; Q=315м3/ч; H=20м N=30 кВт; n=1500об/мин	К-50-32-125; Q=50м3/ч; H=32м	К65-50-160; Q=25м3/ч; H=32м N=5,5 кВт; n=3000об/мин	К65-50-160; Q=25м3/ч; H=32м N=5,5 кВт; n=3000об/мин
	КВС-1-0,95	1						
	КВС-1-0,95	1						
	КВС-1-0,95	1						
	КВС-1-0,95	1						
	КВС-1-0,45	0,4						
Итого по котельной № 10	**7**	**6,4**			**8**			
Котельная № 20, д. Ижицы	ЭПЗ-100	**0,09**			К-50-32-125; Q=50м3/ч; H=32м; N=2,2 кВт; n=3000об/мин			
Итого по котельной № 20	**1**	**0,09**			**1**			
ИТОГО	**8**	**6,49**			**9**			

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

2.4. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Общая суммарная мощность котлов составляет 6,49 Гкал/час. Установленная тепловая мощность составляет 6,49 Гкал/час.

2.5. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Располагаемая тепловая мощность составляет 3,57 Гкал/час;

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

Таблица 2

Наименование теплоисточника	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час
Котельная № 10 Валдайский район с. Яжелбицы	3,480	3,456		0,024
Котельная № 20 Валдайский район д. Ижицы	0,090	0,090		0,000
Итого:	**3,570**	**3,546**	**0,000**	**0,024**

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

Таблица 3

№ п/п	Наименование котельной	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная № 10, с. Яжелбицы	1995
2	Котельная № 20, д. Ижицы	1998

Ежегодно котельные эксплуатируемые ООО «ТК Новгородская» проходят техническое обследование, по результатам которых составляются планы работ по подготовке котельных к предстоящему отопительному периоду.

По окончанию ремонтного периода котельные получают паспорт готовности к предстоящему отопительному периоду.

По итогам заключения экспертизы промышленной безопасности газоиспользующего оборудования на котельных выявляются нарушения в работе данного оборудования и выполняются необходимые мероприятия для продления срока службы данного оборудования.

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

Источники тепловой энергии осуществляют только выработку тепла на цели теплоснабжения.

2.9. Среднегодовая загрузка оборудования источника тепловой мощности

Котельные работают на нужды потребителей, суммарная установленная мощность составляет 3,57 Гкал/ч.

Среднегодовая загрузка источников тепловой энергии на нужды потребителей.

Таблица 4

Наименование котельной	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка без учета теплопотерь, Гкал/час	% загрузки котельной
Котельная № 10, с. Яжелбицы	3,48	2,337	67,16
Котельная № 20, д. Ижицы	0,09	0,05	55,56

2.10. Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети

Таблица 5

№ п/п	Наименование теплоисточника	Наименование прибора учета
1	Котельная № 10 Валдайский район с. Яжелбицы	нет
2	Котельная № 20 Валдайский район д. Ижицы	нет

2.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии

За отопительные сезоны 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024 годы отказы по оборудованию отсутствуют.

2.12. Предписания 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, сооружения на них

3.1. Описание структуры тепловых сетей

Тепловые сети, расположенные на территории Яжелбицкого сельского поселения, являются собственностью Новгородской области, и переданы в аренду ООО «ТК Новгородская». Схемы тепловых сетей двухтрубные. Системы отопления у потребителей Яжелбицкого сельского поселения зависимые, теплоноситель для системы теплоснабжения готовится на источнике (в котельной). Температурный график отпуска тепловой энергии 95/70^{o}С, теплоносителем является вода, забираемая из системы централизованного водоснабжения.

Способ прокладки сетей: канальный подземный. Структура тепловых сетей представлена в таблице 6.

Большинство тепловых сетей были проложены в 1975 году.

Общий износ тепловых сетей превышает 60%. Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет не менее 30 лет.

Материал трубопроводов: сталь (нержавеющая и углеродистая).

На тепловой сети используется тепловая изоляция из минераловатных матов, в качестве гидроизоляции предусмотрена окраска в два слоя органосиликатной композицией. Кроме этого применяются предизолированные трубопроводы с изоляцией из пенополиуретана (ППУ).

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

В 2013-2024 годах фиксировались технологические отключения 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 Яжелбицкого 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, ведётся контроль качества отремонтированного оборудования. Ежегодно проводится промывка внутриквартальных сетей теплоснабжения.

Структура тепловых сетей

Таблица 6

Наименование котельной и адрес нахождения	Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исполнении, км			В том числе в 2-х трубном исполнении:											
				надземное исполнение, км.				подземное исполнение, км.							
								канальная прокладка (+транзит по подвалу)				бесканальная прокладка			
	ЦО	ГВС	всего	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм	ЦО	Dмм	ГВС	Dмм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба	1,7968	0,226	2,023		57		57	0,267	57		57		57		57
					76		76	0,126	76		76		76		76
					89		89	0,1091	89	0,226	89		89		89
					108		108	0,6953	108		108		108		108
					133		133		133		133		133		133
					159		159	0,5494	159		159		159		159

3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии

Рисунок 1. Схема тепловых сетей котельной № 10

Рисунок 2. Схема тепловых сетей котельной № 20

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

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

Фактический температурный режим отпуска тепловой энергии не 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 теплоснабжающей организации отсутствуют.

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

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

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

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь производится в соответствии с Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденного приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325. Расчет тепловых потерь по каждому участку тепловых сетей принят по нормам тепловых потерь изолированными водяными трубопроводами, на основе сведений о конструктивных особенностях теплопроводов (тип прокладки, год проектирования, наружный диаметр трубопроводов, длина участка). Нормативы технологических потерь в тепловых сетях утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Новгородской области от 13.08.2018 № 387 и приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Новгородской области от 09.11.2022 № 587.

Результаты расчета нормативов технологических потерь приведены в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потери в сетях, Гкал
1	Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	1059,23
2	Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	2,24

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

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

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

В период 2013-2023 годов 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 потребителям

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

Потребители, подача тепловой энергии к которым проходит через приборы учета тепловой энергии, представлены в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Наименование населенного пункта	Наименование потребителей
1	Котельная № 10, с. Яжелбицы	1. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 1, МКД; 2. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 2, МКД; 3. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 3, МКД; 4. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 4, МКД; 5. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 5 к.1, МКД; 6. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 5, МКД; 7. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 8, МКД; 8. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 9, МКД; 9. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 16, МКД; 10. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 22, Администрация Яжелбицкого с. п., ИП Борисов В.И., ИП Мокеичева И.В., Сбербанк России; 11. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 26, Дом культуры; 12. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 28, Школа №4; 13. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 30, дошкольное отделение «Березка»; 14. с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 31, ФГБУ СЗОНКЦ им. Соколова.

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

На момент разработки обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения перечень бесхозяйных сетей не определён.

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 Яжелбицкого сельского поселения.

Таблица 10

№ п/п	Наименование Потребителя	Тепловая нагрузка по отоплению, Гкал/ч	Тепловая нагрузка по горячему водоснабжению, Гкал/ч
	Котельная № 10		
1	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 1, МКД	0,163398	
2	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 2, МКД	0,206491	
3	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 3, МКД	0,206491	
4	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 4, МКД	0,212877	
5	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 5 к. 1, МКД	0,054003	
6	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 5, МКД	0,212210	
7	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 8, МКД	0,315752	0,379000
8	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 9, МКД	0,077998	
9	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 11, МКД	0,038966	
10	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 16, МКД	0,076153	
11	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 17, МКД	0,015335	
12	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 22, Администрация Яжелбицкого сельского поселения, ИП Борисов В.И., ИП Мокеичева И.В., Сбербанк России	0,027910	
13	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 24, АО «ТАНДЕР»	0,023794	
14	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 26, Дом культуры	0,099585	
15	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 27б - пожарное депо	0,007368	
16	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 28, мастерские школы №4	0,037445	
17	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 28, Школа № 4	0,250129	
18	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 30, дошкольное отделение «Березка»	0,087004	
19	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 31, ФГБУ СЗОНКЦ им. Соколова	0,031364	
20	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, д. 41, жилой дом	0,005001	
21	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, павильон Березка	0,001975	
22	с. Яжелбицы, ул. Усадьба, ИП Козлова ГП	0,000436	
	Котельная № 20		
1	д. Ижицы, д. 43, МКД	0,004724	

Зоны действия источников теплоснабжения представлены графически на рисунке 1-2.

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

Централизованным отоплением обеспечена вся многоквартирная застройка. Жилые дома усадебной застройки, как правило, имеют печное отопление.

Бюджетные потребители подключены к системе централизованного теплоснабжения. Прочие потребители либо имеют собственные теплоисточники, либо приобретают тепловую энергию у ООО «ТК Новгородская».

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 Яжелбицкого сельского поселения составляет 2,387 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 ℃, продолжительность отопительного периода 213 суток.

Среднегодовой объем потребления тепловой энергии рассчитывается с учетом температур наружного воздуха по СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*. Показатели потребления тепловой энергии в Яжелбицком сельском поселении представлены в таблице 11.

Данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» на 2026 год и фактическому полезному отпуску за 2024 год

Таблица 11

Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2024 год, (факт)				Полезный отпуск тепловой энергии на 2026 год, (план)			
	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал	всего, Гкал	отопление, Гкал	ГВС, м3	ГВС, Гкал
Яжелбицкое сельское поселение	**5308,96**	**5 108,69**	**3 133,65**	**200,27**	**5 472,59**	**5 269,85**	**3 133,65**	**202,75**
Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба	5236,42	5 036,15	3 133,65	200,27	5 401,78	5 199,04	3 133,65	202,75
Котельная № 20, д. Ижицы	72,54	72,54			70,81	70,81		

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

С 01.01.2014 года продажа потребителям тепловой энергии осуществляется в соответствии со статьей 13 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» теплоснабжающей организацией, имеющей в собственности или на ином праве, а равно во владении или пользовании источники тепловой энергии при этом в случае принятия собственниками помещений в многоквартирных жилых домах решения о непосредственных расчетах за поставляемую тепловую энергию с теплоснабжающими организациями - продажа тепловой энергии производится непосредственно потребителям.

Учет тепла, отпущенного потребителям, осуществляется:

по данным приборного учета;

расчётным методом согласно Методике осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утверждённой приказом Минстроя России от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя»;

по утверждённым нормативам для населения.

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, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки в Яжелбицком сельском поселении представлен в таблице 12.

Таблица 12

Наименование теплоисточника	Установ-ленная мощность, Гкал/ч	Распола-гаемая мощность, Гкал/ч	Мощ-ность нетто, Гкал/ч	Подклю-ченная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйст-венные нужды, Гкал/ч	Собствен-ные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	6,400	3,480	3,456	2,337	0,000	0,024	0,457	0,639
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	0,090	0,090	0,090	0,050	0,000	0,000	0,002	0,037
Итого:	**6,490**	**3,570**	**3,546**	**2,387**	**0,000**	**0,024**	**0,459**	**0,677**

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

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Дефицит тепловой мощности отсутствует.

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

Информация о среднем расходе воды на подпитку тепловых сетей и производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей на котельных Яжелбицкого сельского поселения представлена в таблице 13.

Таблица 13

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Нормативная производительность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производительности ВПУ, м3\ч
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	0,254		0,000
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	0,003		0,000

8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В Яжелбицком сельском поселении на источниках тепловой энергии в качестве топлива используется:

Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	газ
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы-	электроэнергия

Показатели топливного баланса за 2024 год представлены в таблице 14.

Таблица14

Наименование теплоисточника	Вид топли-ва	Топливный эквивалент по сертифи-катам качества	Выработано тепловой энергии, Гкал	Отпущено тепловой энергии в сеть, Гкал	Удельная норма расхода условного топлива, кг.у.т./Гкал	Расход услов-ного топлива, тут
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	газ	1,163	6382,39	6330,15	202,73	1283,34
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	электроэнергия	-	75,06	74,79	-	-
Итого:			**6457,45**	**6404,94**		**1283,34**

9. Надежность теплоснабжения

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

Под надежностью понимается свойство системы теплоснабжения выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системе коммунального теплоснабжения в числе заданных функций рассматривается бесперебойное снабжение потребителей теплом и горячей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность является комплексным свойством. В зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации она может включать ряд свойств (в отдельности или в определенном сочетании), основными из которых являются безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость, устойчивоспособность, 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 Яжелбицком сельском поселении подготовка котельных и тепловых сетей к отопительному периоду начинается в предыдущем периоде с систематизации выявленных дефектов в работе оборудования и отклонений от гидравлического и теплового режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

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

Яжелбицкое сельское поселение не относится к районам с ограниченным сроком завоза грузов. В целях обеспечения надежности и безопасности объектов жизнеобеспечения теплоснабжающей организацией проверяются и при необходимости доукомплектовываются аварийные запасы материально-технических ресурсов, проводится проверка готовности резервных источников электроснабжения котельных.

В 2016-2023 годах фиксировались технологические нарушения на сетях теплоснабжения и горячего водоснабжения, которые оперативно устранялись. 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 технологических нарушений и инцидентов связано с внешними факторами - отключения электричества, холодного водоснабжения, а также с высоким износом тепловых сетей.

Параметры качества и надежности по сетям теплоснабжения:

перебои в снабжении потребителей (часов на потребителя) – 0 часов;

продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг - 24 час/день;

количество часов предоставления тепловой энергии в отчетном периоде 2022/2023 гг. – 5736 часов в части услуги по отоплению и 8424 в части услуги по централизованному горячему водоснабжению;

доля ежегодно заменяемых сетей – не более 1%.

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности. Фактически данные условия не соблюдаются.

Наладка и ремонты котельного оборудования производится в соответствии с установленными графиками.

Предложения (план мероприятий) по повышению надежности системы теплоснабжения Валдайского муниципального района представлен ниже в таблице 15.

Таблица 15

№ п/п	Наименование и основные технические параметры необходимого мероприятия (км, шт.)	Показатели надежности систем теплоснабжения			Предложения по источникам финансирования, тыс. рублей, без НДС					Годы реали-зации
		наименование, ед. изм.	базовое значение	плановое значение (в случае исполнения нижеперечисленных мероприятий)	всего	средства предприятия*	местный бюджет	областной бюджет	иное финансирование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Система теплоснабжения ООО «ТК Новгородская» в Валдайском муниципальном районе Новгородской области, протяженность сетей 45,61 км. Ресурсоснабжающая организация - ООО «ТК Новгородская»										
1	Замена тепловых сетей, 1% от общей протяженности		ненадежная	малонадежная	8184,00	8184,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	8429,52	8429,52	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	8682,41	8682,41	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	8942,88	8942,88	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	9211,17	9211,17	0,0	0,0	0,0	2026
2	Замена основного и вспомогательного оборудования на источнике теплоснабжения, 5 штук		ненадежная	малонадежная	5456,00	5456,00	0,00	0,00	0,00	2022
			ненадежная	малонадежная	5619,68	5619,68	0,0	0,0	0,0	2023
			ненадежная	малонадежная	5788,27	5788,27	0,0	0,0	0,0	2024
			ненадежная	малонадежная	5961,92	5961,92	0,0	0,0	0,0	2025
			ненадежная	малонадежная	6140,78	6140,78	0,0	0,0	0,0	2026
3	Покупка дизель-генераторных установок 23 штуки		ненадежная	малонадежная	10350	0	0	0	10350 **	2022-2030
4	Организация резервного водоснабжения 26 источников		ненадежная	малонадежная	13000	0	0	0	13000 **	2022-2030
* в случае наличия в тарифе соответствующих статей расхода										
** источник финансирования не определен										

10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

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

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Котельная № 10, с. Яжелбицы	Котельная № 20, д. Ижицы
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	6,4	0,09
2	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	2,337	0,05
3	Объем вырабатываемой тепловой энергии, тыс. Гкал	6,38239	0,07506
4	Объем покупаемой тепловой энергии, тыс. Гкал	0	0
5	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, тыс. Гкал	5,27092	0,07255
6	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, тыс. Гкал	1,05923	0,00224
7	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов, км	2,023	
8	Количество тепловых станций и котельных, шт.	1	1
9	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кг у.т. / Гкал	202,73	-
10	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кВт.ч/Гкал	29,75	1314,06
11	Потребление электроэнергии, кВт.ч	196 280	109 014

11. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения

Динамика тарифов за тепловую энергию и горячее водоснабжение, отпускаемые ООО «ТК Новгородская» на территории Яжелбицкого сельского поселения за последние 3 года представлена в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Наименование района/организа ции	2025 год				2023 год		2024 год				Постановления комитета по тарифной политике Новгородской области
		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС	тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС	тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м^3, без НДС		тариф для населения, руб/Гкал, руб/м^3 с НДС		
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	01.12.2022-31.12.2023	01.12.2022-31.12.2023	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	**Валдайский муниципальный район**											
1.1.	**ООО «Тепловая Компания Новгородская»**											
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	**3315,00**	**3166,33**	**3292,77**	**3745,31**	**3166,33**	**3229,66**	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	**261,33**	**226,77**	**261,33**	**294,90**	**226,77**	**249,22**	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)											
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	**4212,08**	**3166,33**	**4212,08**	**4797,55**	**4212,08**	**4797,55**	от 17.11.2022 № 62/39;
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	**318,66**	**226,77**	**318,66**	**360,53**	**318,66**	**360,53**	от 17.11.2022 № 62/41;
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)											
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7							
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6							
1.2.	**ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»**											
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	**1320,63**	**1584,76**	**1320,63**	**1450,05**	**1584,76**	**1740,06**	от 01.11.2018 № 40/5
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	**77,26**	**93,31**	**77,76**	**86,16**	**93,31**	**103,39**	от 06.12.2018 № 59/2
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	**15,47**	**18,56**	**15,47**	**17,76**	**18,56**	**21,31**	от 12.11.2018

	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	**36,38**	**30,50**	**36,38**	**41,83**	**30,50**	**35,00**	№ 44/1
1.3.	**ФГБУ ЦЖКУ МО РФ**											
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	**29,72**	**35,66**	**29,72**	**34,18**	**35,66**	**41,02**	от 23.10.2020
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	**9,65**	**11,58**	**9,65**	**11,10**	**11,58**	**13,32**	№ 49/21
	тепловая энергия (д. Ижицы, д. Долгие Бороды)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	**3536,37**	**2555,47**	**3536,37**	**4066,83**	**2555,47**	**2808,46**	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	**3536,37**	**2251,29**	**3536,37**	**4066,83**	**2251,29**	**2474,17**	
	ГВС (д. Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	**228,46**	**190,98**	**228,46**	**262,74**	**190,98**	**219,63**	от 10.12.2020
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	**228,46**	**138,03**	**228,46**	**262,74**	**13,03**	**158,73**	№ 72/6
3.4.	**АО «НордЭнерго»**											
	тепловая энергия (котельная н.п. Валдай-5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			**4208,49**		**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	**4066,13**	от 29.09.2020 № 41
	тепловая энергия (с. Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	**1827,66**	**2193,19**	**1827,66**	**2006,77**	**1827,66**	**2006,77**	от 05.11.2020 № 54

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

расходы на топливо;

оплата труда основного производственного персонала с отчислениями на социальные нужды;

затраты на покупную электрическую энергию.

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

Согласно раскрытой ООО «ТК Новгородская» информации, отношения между организацией, осуществляющей эксплуатацию сетей отопления и горячего водоснабжения, и лицом, осуществляющим строительство (реконструкцию) объектов капитального строительства, возникающие в процессе подключения таких объектов к вышеназванным сетям, включая порядок подачи и рассмотрения заявления о подключении, выдачи и исполнения условий подключения, а также условия подачи ресурса, определены: Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 года № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 года № 760-э «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» и Федеральным законом от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжения и водоотведения», постановлением Правительства Российской Федерации 13 мая 2013 года № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» соответственно.

Согласно Постановлению Комитета по Тарифной политике Новгородской области от 19.12.2024 № 70/3 плата за подключение (техническое присоединение) к системе теплоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена в размере 13 197,66 тыс. руб. без НДС в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки.

Плата за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения на 2025 год для ООО «ТК Новгородская» установлена Постановлением от 19.12.2024 г. № 70/2 в следующем размере:

№ п/п	Наименование:	Единица измерения:	Ставка тарифа, без НДС
1.	Ставка тарифа за подключаемую (технологически присоединяемую) нагрузку водопроводной сети	тыс. руб./куб.м в сутки	7,86
2.	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети в расчете на 1 км, диаметром (d)	-	
	Расходы на подключение сетей диаметром от 70 мм до 100 мм (включительно)	тыс. руб./ км	21 220,80
	Расходы на подключение сетей диаметром от 101 мм до 150 мм (включительно)	тыс. руб./ км	34 533,60

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

Расчет платы за подключение устанавливается на очередной последующий период регулирования, исходя из фактически сложившихся заявок от новых потребителей. В связи с этим плановый размер платы за подключение начиная с 2026 года не определён.

12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах Яжелбицкого 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 Яжелбицкого сельского поселения установлено, что основными проблемами организации качественного теплоснабжения являются:

не в полной мере реализуются энергосберегающие мероприятия, в том числе со стороны потребителей;

использование неэффективной теплоизоляции сетей трубопроводов со сроком эксплуатации более 25 лет;

изношенность тепловых сетей и низкая интенсивность их модернизации (недоремонт);

низкий остаточный ресурс оборудования;

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 Яжелбицкого 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). В случае отключения электроэнергии на предприятии имеется в наличии дизельгенератор. Исходя из этого, проблем в организации надежного и безопасного теплоснабжения потребителей Яжелбицкого сельского поселения нет.

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

На котельной, расположенной в с. Яжелбицы основной вид топлива – природный газ. Перебоев в снабжении источника тепловой энергии газом нет.

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 составляет 5,34347 тыс. Гкал в год (таблица 18).

Таблица 18

№ п/п	Наименование теплоисточника	Потребление тепла на цели теплоснабжения за 2024 год, Гкал
1	Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	5270,92
2	Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	72,55
	Итого:	**5343,47**

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 организаций 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 Яжелбицком сельском поселении.

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

Генеральный план Яжелбицкого сельского поселения Валдайского района Новгородской области был утвержден решением Совета депутатов Яжелбицкого сельского поселения постановлением от 13.12.2012 № 71. В 2020 году в Генеральный план Яжелбицкого сельского поселения были

внесены изменения. Вносимые в генеральный план корректировки не изменяют принципиально концепцию и основные положения, ранее разработанного и утвержденного генерального плана, а носят характер уточнения и корректировки отдельных положений ранее разработанной документации с учетом развития поселения в последние годы, а также вновь выявленных потребностей населения Яжелбицкого сельского поселения и уточненных перспектив развития поселения. Корректировка генерального плана осуществлена на период до 2040 года.

В этой связи потребность в новом жилищном строительстве по поселению представлена в таблице 19.

Таблица 19

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Всего по поселению по состоянию на 2020 год	Всего по поселению по состоянию на 2040 год
1	Численность населения	чел.	2088	2200
2	Средняя жилищная обеспеченность	м^2/чел.	33,6	48 (проектная)
3	Существующий жилищный фонд	тыс.м^2	90,4	70,2
4	Убыль существующего жилищного фонда	тыс.м^2	-	3,5
5	Сохраняемый жилищный фонд	тыс.м^2	-	66,7
6	Объем нового жилищного строительства	тыс.м^2	-	38,9

В Яжелбицком сельском поселении преобладает малоэтажная застройка, которая составляет 69% от общего жилищного фонда поселения. На многоэтажную застройку приходится 26% жилых строений, жилищный фонд средней этажности составляет всего 4%.

На территории поселения преобладает деревянная жилая застройка, которая составляет 62,6% от общей площади всего жилищного фонда поселения. В меньшей степени (37,4%) жилищный фонд поселения представлен каменными домами (в том числе кирпичные, крупнопанельные, блочные). Дома из прочих материалов в поселении не представлены.

Централизованное теплоснабжение имеется только в с. Яжелбицы и одном многоквартирном доме в д. Ижицы.

Индивидуальное теплоснабжение – все остальные населенные пункты. В настоящее время теплоснабжающей организацией в с. Яжелбицы является филиал ООО «ТК Новгородская» Валдайский район теплоснабжения.

Генеральным планом Яжелбицкого сельского поселения изменение производственных зон не планируется. Объекты соцкультбыта предлагается снабжать теплом от блок-модульных газовых котельных. Строительство новых котельных не предусмотрено. На перспективу предусматривается теплоснабжение (отопление и горячее водоснабжение) в частных домах, 1-2-этажных многоквартирных домах и коттеджной застройки предлагается перевести на 2-х контурные газовые котлы.

Существующая многоэтажная застройка будет снабжаться по прежней схеме централизованно от газовой котельной № 10.

Село Яжелбицы имеет в настоящее время газо-, тепло-, электро- и канализационные системы инженерного обеспечения, которые в перспективе должны реконструироваться, модернизироваться и расширяться с учетом развития населенных пунктов.

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

Тепловые нагрузки на нужды отопления для объектов застройки определяются по проектам или по укрупненным показателям максимального теплового потока на 1 куб.м 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 № 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*куб.м)						
	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
Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	22,7	22,0	21,4	20,7	20,1	19,4	18,7
Дошкольные учреждения, хосписы	30,0	30,0	30,0	-	-	-	-
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	14,2	13,6	13,0	12,4	12,4	-	-
Здания административного назначения (офисы)	23,3	22,0	21,4	17,5	15,5	14,3	13,0

Перспективные удельные расходы тепловой энергии на горячее водоснабжение определяются количеством потребителей и режимом пользования системой централизованного горячего водоснабжения. Количество пользователей 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:

$Q_{от} = \frac{a \times N \times (60 - t_c) \times 10^{-6}}{T} + Q_{ТП}$, где:

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

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

t_c - температура водопроводной воды в отопительный период, °С;

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

$Q_{ТП}$ - 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 неотопительный период (Гкал) определяется по формуле:

$Q_{неот} = Q_{от} \times \beta \times \frac{t_{hs} - t_{cs}}{t_h - t_c}$, где:

$Q_{от}$ - средняя часовая тепловая нагрузка горячего водоснабжения в отопительный период, Гкал/ч;

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

t_{hs}, t_h - температура горячей воды в неотопительный и отопительный период соответственно, °С;

t_{cs}, t_c - температура водопроводной воды в неотопительный и отопительный период, °С.

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

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

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

На территории Яжелбицкого сельского поселения все объекты, предполагаемые к строительству, предусматривают теплоснабжение от индивидуальных источников.

Таблица 21

Наименование теплоисточника	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 10, с. Яжелбицы	2,337
Котельная № 20, д. Ижицы	0,05
Итого по Яжелбицкому сельскому поселению:	**2,387**

Перспективный уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения к 2040 году по Яжелбицкому сельскому поселению с учетом полной реализации заложенных в Генеральный план параметров составит 5,500 тыс. Гкал в год (таблица 22).

Таблица 22

№ п/п	Наименование теплоисточника	Прогноз потребления тепловой энергии, тыс. Гкал в год									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2040
1	Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	5,342	5,123	5,429	5,429	5,429	5,429	5,429	5,429	5,429	5,429
2	Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
	Итого:	**5,413**	**5,194**	**5,500**	**5,500**	**5,500**	**5,500**	**5,500**	**5,500**	**5,500**	**5,500**

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 разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, возможные изменения производственных зон и их перепрофилирование схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения

Электронная модель системы теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения не разрабатывалась, так как в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 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 располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

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

Суммарная нагрузка потребителей по Яжелбицкому сельскому поселению на источнике централизованного теплоснабжения составит к 2040 году 2,387 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности из-за прироста тепловых нагрузок не возникнет. Также в целом по всем теплоисточникам увеличится резерв тепловой мощности за счет снижения потерь тепловой энергии на сетях в результате их замены, а также использования потребителями энергосберегающего оборудования.

Таблица 23

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2023-2025 годы)								
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	6,400	3,480	3,456	2,337	0,000	0,024	0,457	0,639
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	0,090	0,090	0,090	0,050	0,000	0,000	0,002	0,037
Итого:	**6,490**	**3,570**	**3,546**	**2,387**	**0,000**	**0,024**	**0,459**	**0,677**
Перспективный период (2026-2040 годы)								
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	6,400	3,480	3,456	2,337	0,000	0,024	0,457	0,639
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	0,090	0,090	0,090	0,050	0,000	0,000	0,002	0,037
Итого:	**6,490**	**3,570**	**3,546**	**2,387**	**0,000**	**0,024**	**0,459**	**0,677**

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 21.705-2016. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей»;

ГОСТ 21.206-2012. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов».

Справочная литература:

справочник проектировщика «Проектирование тепловых сетей». Автор А.А. Николаев;

справочник «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей», 3-е издание, переработанное и дополненное. Автор В.И. Манюк;

правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Условия проведения гидравлического расчета:

схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Схема подключения систем теплопотребления к тепловой сети –зависимая.

Параметры теплоносителя – 95/70°С.

Расчетная температура наружного воздуха: -27°С.

В случае отсутствия точных данных о количестве местных сопротивлений – сумма коэффициентов местных сопротивлений может быть принята как 10 % от линейных потерь давления.

1. Определение тепловых нагрузок потребителей, расчетных расходов теплоносителя.

Расчетные расходы воды определяются по формуле:

$G = \frac{Q(P)от}{(t1p-t2p)*10^3}$, где:

Q(P)от – расчетная тепловая нагрузка, ккал/ч;

t1p – расчетная температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети, ^{0}С;

t2P – расчетная температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети, ^{0}С.

2. Проведение гидравлического расчета.

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

$\Delta p = \Delta ртр + \Delta рм$.

Линейные потери давления пропорциональны длине труб и равны:

$\Delta ртр = R \cdot L$, где:

L – длина трубопровода, м;

R – удельные потери давления на трение, кгс/м^2.

$R = \lambda \cdot \frac{\rho}{d_{Âí}} \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$, где:

λ – коэффициент гидравлического трения;

v – скорость теплоносителя, м/с;

ρ – плотность теплоносителя, кгс/м^3;

g – ускорение свободного падения, м/с^2;

Dв – внутренний диаметр трубы, м;

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

Потери давления в местных сопротивлениях находят по формуле:

$\Delta \delta_i = \sum \xi \cdot \rho \cdot \frac{\upsilon^2}{2g}$, где:

Σζ – сумма коэффициентов местных сопротивлений.

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

$\lambda = 1/(1{,}14 + 2 \cdot \lg(Dв/ Кэ))^2$, где:

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

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

$\Delta p = \beta \cdot R \cdot L + \Delta pм$.

Гидравлические показатели котельных Яжелбицкого сельского поселения представлены ниже.

Гидравлические показатели Котельной № 10

Номер участка	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Шероховатость подающего трубопровода, мм	Шероховатость обратного трубопровода, мм	Коэффициент местного сопротивления под.тр-да	Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да	Назначение участка	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с
2160	Котельная 10	тк1	6,00	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	94,56	-94,56	0,19	0,19	26,08	26,08	1,57	-1,57
2161	тк1	тк5	72,00	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	43,54	-43,54	0,48	0,48	5,55	5,55	0,72	-0,72
2163	тк5	Дом культуры	20,00	0,08	0,08	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	4,19	-4,19	0,04	0,04	1,51	1,51	0,25	-0,25
2166	тк1	тк2	55,90	0,10	0,10	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	51,03	-51,03	3,36	3,36	50,16	50,16	1,85	-1,85
2167	тк2	тк3	17,30	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	33,56	-33,56	0,07	0,07	3,31	3,31	0,56	-0,56
2169	тк2	отв на дом2	47,80	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	17,47	-17,47	0,45	0,45	7,80	7,80	0,66	-0,66
2171	дом2	стык100	10,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	8,93	-8,93	0,03	0,03	2,06	2,06	0,34	-0,34
2173	стык100	Усадьба дом3	45,40	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	8,93	-8,93	0,11	0,11	2,06	2,06	0,34	-0,34
2179	тк3	дом1	24,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	6,55	-6,55	0,03	0,03	1,11	1,11	0,25	-0,25
2186	тк3	тк4	90,00	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	27,01	-27,01	0,23	0,23	2,15	2,15	0,45	-0,45
2188	тк4	Усадьба8	56,70	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	13,79	-13,79	0,04	0,04	0,57	0,57	0,23	-0,23
2192	тк4	отв на мастерские	84,00	0,10	0,10	0,50	1,00	1,20	1,20	Отопление	13,21	-13,21	0,38	0,45	3,81	4,47	0,50	-0,50
2198	мастерски	школа4	50,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	11,56	-11,56	0,21	0,21	3,43	3,43	0,44	-0,44
2201	тк5	тк6	66,00	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	39,35	-39,35	0,36	0,36	4,54	4,54	0,65	-0,65
2203	тк6	Усадьба25	47,70	0,08	0,08	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	0,96	-0,96	0,01	0,01	0,09	0,09	0,06	-0,06
2206	тк6	тк7	40,00	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	38,39	-38,39	0,21	0,21	4,32	4,32	0,64	-0,64
2208	тк7	3	50,00	0,02	0,02	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,09	-0,09	0,05	0,05	0,91	0,91	0,09	-0,09
2214	тк7	тк7а	30,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	2,23	-2,23	0,01	0,01	0,13	0,13	0,08	-0,08
2216	тк7а	дом23	6,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	0,96	-0,96	0,00	0,00	0,03	0,03	0,04	-0,04
2220	тк7а	дом22	10,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,15	-1,15	0,02	0,02	1,28	1,28	0,18	-0,18
2224	тк7а	дом24	14,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	0,11	-0,11	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	-0,02
2227	тк7	стык150	40,00	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	36,06	-36,06	0,18	0,18	3,82	3,82	0,60	-0,60
2233	тк8	отв на дом5к1	26,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	6,09	-6,09	0,85	0,85	27,38	27,38	0,88	-0,88
2235	отв на дом5к1	дом 5к1	6,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	2,33	-2,33	0,04	0,04	5,95	5,95	0,37	-0,37
2239	тк8	тк9	22,50	0,13	0,13	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	29,96	-29,96	0,19	0,19	6,95	6,95	0,72	-0,72
2241	стык80-150	тк9	35,40	0,08	0,08	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	24,29	-24,29	2,11	2,11	49,67	49,67	1,45	-1,45
2243	отв на дом5к1	дом9	100,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	3,75	-3,75	1,26	1,26	10,50	10,50	0,55	-0,55
2249	садик	ФАП	58,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	1,92	-1,92	0,20	0,20	2,80	2,80	0,28	-0,28
2255	стык80-150	отвод на д5 д11	73,30	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	24,29	-24,29	0,15	0,15	1,74	1,74	0,40	-0,40
2257	отвод на д5 д11	дом5	56,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	9,78	-9,78	0,17	0,17	2,46	2,46	0,37	-0,37
2261	отвод на д5 д11	дом4	12,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	13,81	-13,81	0,07	0,07	4,89	4,89	0,52	-0,52
2263	дом4	стык100	70,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	4,40	-4,40	0,04	0,04	0,51	0,51	0,17	-0,17
2265	стык100	отвод на д16	27,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	4,40	-4,40	0,02	0,02	0,51	0,51	0,17	-0,17
2267	отвод на д16	дом16	105,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	3,67	-3,67	1,84	1,84	14,57	14,57	0,58	-0,58
2271	отвод на д16	отв на д11	47,70	0,10	0,10	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	0,74	-0,74	0,00	0,00	0,02	0,02	0,03	-0,03
2273	отв на д11	дом11	6,00	0,08	0,08	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	0,74	-0,74	0,00	0,00	0,05	0,05	0,04	-0,04
4679	тк9	отв на Усадьба30	10,00	0,13	0,13	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	5,67	-5,67	0,00	0,00	0,21	0,21	0,13	-0,13
4692	стык150	тк8	49,10	0,15	0,15	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	36,06	-36,06	0,23	0,23	3,82	3,82	0,60	-0,60
4793	Котельная №10	гараж администрации	6,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,20	1,20	Отопление	0,25	-0,25	0,00	0,00	0,06	0,06	0,04	-0,04
4863	отвод на д5 д11	мкд	5,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,20	1,20	Отопление	0,69	-0,69	0,00	0,00	0,38	0,38	0,10	-0,10
4046	Котельная №10ГВС	мкд	225,90	0,08	0,08	1,00	1,00	1,20	1,20	ГВС	9,10	-1,52	1,90	0,06	7,02	0,21	0,54	-0,09

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

Суммарная нагрузка потребителей по Яжелбицкому сельскому поселению на источники централизованного теплоснабжения составит 2040 году 2,387 Гкал/ч. Покрытие данных нагрузок предполагается за счет существующих теплоисточников. Дефицит мощности в зонах действия теплоисточников не возникает.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

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

Генеральный план Яжелбицкого 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 теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

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

Таблица 24

Наименование теплоисточника	Средний расход подпиточной воды, м3\ч	Нормативная аварийная подпитка хим. необработ. воды, м3\ч	Нормативная производительность ВПУ, м3\ч	Резерв (дефицит) производительности ВПУ, м3\ч
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	0,254	-	0,000	0,000
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	0,003	-	0,000	0,000

Примечание:

Объём подпитки = объём ЦО и ГВС;

0 - установки ручного дозирования ХВП.

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

Открытые системы теплоснабжения на территории Яжелбицкого сельского поселения отсутствуют.

в) Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В котельных Яжелбицкого сельского поселения баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Значения приведены в таблице 24.

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

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 25.

Таблица 25

Наименование теплоисточника	Максимальное потребление холодной воды на технологические потери и нужды ГВС, м3/год		
	общий объем потребления	в том числе ГВС	в том числе эксплуатационные затраты и потери теплоносителя в т/сетях и на собственные нужды
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	5186,57	3133,65	2052,93
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	18,92		18,92
Итого:	**5205,50**	**3133,65**	**2071,85**

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 Яжелбицкого сельского поселения решаются посредством мероприятий по модернизации, реконструкции инфраструктуры и подключению объектов нового строительства.

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

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

в) Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

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

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

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

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

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

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусмотрено.

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

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

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

Перевод котельных в пиковый режим работы схемой теплоснабжения не предусмотрен.

и) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

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

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

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

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

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

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

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в Яжелбицком сельском поселении представлены в таблице 26.

Таблица 26

Наименование теплоисточника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Хозяйственные нужды, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Текущий период (2023-2025 годы)								
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	6,400	3,480	3,456	2,337	0,000	0,024	0,457	0,639
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	0,090	0,090	0,090	0,050	0,000	0,000	0,002	0,037
Итого:	**6,490**	**3,570**	**3,546**	**2,387**	**0,000**	**0,024**	**0,459**	**0,677**
Перспективный период (2026-2040 годы)								
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	6,400	3,480	3,456	2,337	0,000	0,024	0,457	0,639
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	0,090	0,090	0,090	0,050	0,000	0,000	0,002	0,037
Итого:	**6,490**	**3,570**	**3,546**	**2,387**	**0,000**	**0,024**	**0,459**	**0,677**

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием местных видов топлива (паллеты, топливный торф) нецелесообразны 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 Яжелбицкого 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.

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

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

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:

$R_{опт} = (140/s^{0,4})\cdot(1/B^{0,1})\cdot(\Delta т/П)^{0,15}$, где:

B – среднее число абонентов на 1 км2;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м2;

П – теплоплотность района, Гкал/ч·км2;

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

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

$R_{пред} = [(p–C)/1,2K]^{2,5}$, 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 теплоисточников Яжелбицкого сельского поселения приведены в таблице 27.

Таблица 27

Наименование котельной	Площадь зоны действия теплоисточника, м^2
Котельная № 10	80 000
Котельная № 20	324

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/п.метр.

Схемы радиусов эффективного теплоснабжения представлены на рисунках 3-4.

Рисунок 3. Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №10

Рисунок 4. Зона эффективного радиуса теплоснабжения котельной №20

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 Яжелбицкого 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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

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

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности.

Перечень мероприятий обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Схемы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры Яжелбицкого 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.

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 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене.

План мероприятий по реконструкции систем теплоснабжения составляется ежегодно. Сроки реализации мероприятий определяются исходя из их значимости. Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

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 Яжелбицкого 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 часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования теплоисточников Яжелбицкого сельского поселения в части производства тепловой энергии для теплоснабжения, представлен в таблице 28.

Таблица 28

Наименование котельной	Вид топлива	Потребление топлива, т.у.т.			
		в отопительный период		в неотопительный период	
		макс. часовое	годовое	макс. часовое	годовое
Текущий период (2023-2024 годы)					
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	газ	0,504	1337,056	0,028	32,513
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	электроэнергия				
Итого:		**0,504**	**1337,056**	**0,028**	**32,513**
Перспективный период (2025-2040 годы)					
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	газ	0,504	1337,056	0,028	32,513
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	электроэнергия				
Итого:		**0,504**	**1337,056**	**0,028**	**32,513**

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

Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ) обеспечивает работу котельной в режиме «выживания» с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года и составом оборудования, позволяющим поддерживать плюсовые температуры в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях. В котельных Яжелбицкого сельского поселения основным видом топлива является природный газ, подающийся напрямую по газопроводу, поэтому нормативный запас топлива для указанных котельных не утверждается.

Таблица 29

Наименование котельной	Вид топлива	Потребность топлива, тн		Запас топлива, тн	Количество дней
		на отопительный период	период январь-май		

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 30. Местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии на территории Яжелбицкого сельского поселения не используются.

Таблица 30

Наименование теплоисточника	Вид топлива
Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	газ
Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	электроэнергия

Глава 11. Оценка надежности 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 надлежащей эксплуатации теплоэнергетического оборудования и теплосетей.

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

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

СЦТ 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 восстановлениям (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 участков 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 теплоаккумулирующей 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, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

Специалистами ООО «ТК Новгородская» ведётся учёт и мониторинг системы теплоснабжения в разрезе отдельно взятых систем теплоснабжения в специализированной программе Zulu GIS 8.0 (Версия 8.0.0.8350u). Данное программное обеспечение позволяет, в том числе, моделировать гидравлические режимы работы таких систем теплоснабжения.

б) Метод и результаты обработки данных по восстановлениям 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:

$z = \beta \times \ln\frac{(t_в - t_н)}{(t_{в.а} - t_н)}$, где:

$t_{в.а}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения, °С;

$t_в^{'}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_н$ - температура наружного воздуха, °С;

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

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

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

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

Мероприятия по подготовке объектов теплоснабжения к работе в отопительный период 2022-2023 годов выполнялись в соответствии с утвержденными графиками; отклонений и нарушений при выполнении намеченных планов не зафиксировано.

Готовность к ликвидации аварийных ситуаций проверена в ходе противоаварийных тренировок.

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

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

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

г) Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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

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

д) Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Оценочная величина недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии составляет не более 0,2 Гкал.

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

В действующей инвестиционной программе ООО «ТК Новгородская» по Яжелбицкому сельскому поселению предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на 2024-2035 годы не предусмотрены.

В случае потребности реконструкции и (или) технического перевооружения объектов теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения в инвестиционную программу предприятия будут внесены соответствующие изменения, что будет учтено при ежегодной актуализации схемы теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

а) Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 0,5 ед/км:

информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствуют 0,5 ед/Гкал (по установленной мощности котельной).

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 Яжелбицкого 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 Яжелбицкого 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 Яжелбицкого сельского поселения отсутствуют.

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2040
1	Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	газ	182,70	182,70	182,70	182,70	182,70	182,70	182,70	182,70	182,70
2	Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	электроэнергия	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2040
1	Котельная № 10, Валдайский район, с. Яжелбицы	газ	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
2	Котельная № 20, Валдайский район, д. Ижицы	электро-энергия	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98

з) Коэффициент использования установленной тепловой мощности:

№ п/п	Наименование теплоисточника	Вид топлива	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2040
1	Котельная № 10, с. Яжелбицы	газ	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672
2	Котельная № 20, д. Ижицы	электричество	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

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

Для потребителей Яжелбицкого сельского поселения тариф на тепловую энергию устанавливается без дифференциации по системам теплоснабжения. В связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей Яжелбицкого сельского поселения составлена единой в отношении всех систем теплоснабжения и представлена в таблице 31.

Информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год

Таблица 31

	Наименование района/организации	2025 год				
		Тариф для потребителей, кроме населения, руб/Гкал, руб/м3, без НДС		Тариф для населения, руб/Гкал, руб/м3 с НДС		реквизиты постановления
		01.01-30.06	01.07-31.12	01.01.-30.06	01.07-31.12	
1	2	3	4	5	6	7
	Валдайский муниципальный район					
1.1.	ООО «Тепловая Компания Новгородская»					
	тепловая энергия	3666,71	4219,07	3229,66	3778,7	от 20.12.2023 № 81/9
	ГВС	291,14	333,34	249,22	288,6	от 20.12.2023 № 81/10
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 31.10.2022)					
	тепловая энергия	4797,55	5724,87	3229,66	3778,7	от 17.10.2022 № 62/39
	ГВС	360,53	426,27	249,22	288,6	от 17.11.2022 № 62/41
	ООО «Тепловая Компания Новгородская» (концессионное соглашение 03.07.2024)					
	тепловая энергия	3777,66	4584,91	3229,66	3778,7	от 15.08.2024 № 36/2
	ГВС	294,83	357,01	249,22	288,6	от 15.08.2024 № 36/3
1.2.	ООО «Строительное управление 53»					
	водоснабжение	53,9	60,37	64,68	72,44	от 16.12.2020 № 75/6
	водоотведение (полный цикл)	88,74	96,2	94,91	109,15	
	пропуск стоков	58,87	62,76	49,08	58,79	
	очистка стоков	29,87	33,44			
1.3.	ФГАУ «Дом отдыха «Валдай»					
	тепловая энергия	1450,05	1667,56	1740,06	2001,07	от 05.10.2023 № 56
	ГВС	86,16	99,07	103,39	118,88	от 16.11.2023 № 67/4
	водоснабжение	17,76	20,41	21,31	24,49	от 16.11.2023 № 67/3
	водоотведение	41,83	46,75	35	40,25	
1.4.	ФГБУ ЦЖКУ МО РФ					
	водоснабжение	34,18	41,01	41,02	49,21	от 23.10.2020 № 49/2
	водоотведение	11,1	13,32	13,32	15,98	
	тепловая энергия (д.Ижицы)	4066,83	4880,2	2808,46	3370,15	от 10.12.2020 № 72/5
	тепловая энергия (н.п. Валдай-3)	4066,83	4880,2	2474,17	2969	
	ГВС (д.Ижицы)	262,74	315,28	219,63	263,56	от 10.12.2020 № 72/6
	ГВС (н.п. Валдай-3)	262,74	315,28	158,73	190,48	
1.5.	АО «НордЭнерго»					
	тепловая энергия (котельная Валдай -5, д. Ивантеево)	4066,13	5245,3			от 05.11.2021 № 49
	тепловая энергия (с.Зимогорье)	2006,77	2388,06	2408,12	2865,67	от 05.11.2020 № 54

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

На территории Яжелбицкого сельского поселения определена одна единая теплоснабжающая организация – ООО «ТК Новгородская». Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по ООО «ТК Новгородская» представлена в таблице 31.

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 2017-2039 гг.», утвержденной постановлением комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области от 16.09.2016 № 29 (в ред. постановление комитета по тарифной политике Новгородской области от 15.08.2024 № 36/1) мероприятия по модернизации и реконструкции котельных Яжелбицкого сельского поселения на период с 2024 по 2039 не предусмотрены.

Таким образом оценить ценовые (тарифные) последствия реализации схемы теплоснабжения возможности нет.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

Таблица 32

Наименование системы теплоснабжения	Единая теплоснабжающая организация	№ зоны деятельности ЕТО
Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба	ООО «ТК Новгородская»	01
Котельная № 20, д. Ижицы	ООО «ТК Новгородская»	01

В статусе единой теплоснабжающей организации на территории Яжелбицкого сельского поселения ООО «ТК Новгородская» сменила ООО «МП ЖКХ Новжилкомунсервис».

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

Таблица 33

Единая теплоснабжающая организация	Наименование системы теплоснабжения
ООО «ТК Новгородская»	Котельная № 10, с. Яжелбицы, ул. Усадьба
ООО «ТК Новгородская»	Котельная № 20, д. Ижицы

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

В соответствии с федеральными законами от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года № 808, принимается решение об определении единой теплоснабжающей организации.

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

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

размер собственного капитала;

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

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

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

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Постановлением от 20.06.2022 № 1168 «Об актуализации схемы теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения на 2023 год» Администрацией Валдайского муниципального района единой теплоснабжающей организацией, осуществляющей теплоснабжение на территории Яжелбицкого сельского поселения в пределах зон действия источников тепловой энергии предприятия указано общество с ограниченной ответственностью «Тепловая компания Новгородская» (ООО «ТК Новгородская»).

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 Яжелбицкого сельского поселения приведено на рисунке 3-4.

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 Яжелбицкого сельского поселения отсутствуют.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения Новгородского муниципального района учтены предложения ООО «ТК Новгородская». Предложения и замечания от других организаций не поступали.

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

Таблица 34

Ссылка на изменения	Вносимые изменения
Схема теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения	
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения	
Таблица 1.1	уточнены тепловые нагрузки котельных сельского поселения
Таблица 1.2	уточнены потребление фактической тепловой энергии на отопление и нагрев за 2024 год, Гкал уточнены потребление плановой тепловой энергии на отопление и нагрев за 2026 год, Гкал
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 2.1	уточнены балансы установленной и располагаемой тепловой мощности котельных
Пункт 2.2	уточнены схемы тепловых сетей источников тепловой энергии (рисунок)
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	
Таблица 8.1	уточнены данные перспективного потребление топлива в условном и натуральном выражении в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздел 14. Индикаторы систем теплоснабжения	
Таблица 14.1	уточнены индикаторы развития систем теплоснабжения поселения в разрезе всех котельных сельского поселения
Раздела 15. Ценовые (тарифные последствия)	
Таблица 15.1	уточнена информация об утвержденных тарифах на услуги коммунального комплекса Новгородской области на 2025 год
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения	
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения были разработаны в 2023 году в соответствии с требованиями, прописанными в постановлении Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 (ред. от 16.03.2019) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
Таблица 1	уточнены структура и технические характеристики основного оборудования
Таблица 6	уточнены структура тепловых сетей
Таблица 11	актуализированы данные по плановому полезному отпуску ООО «ТК Новгородская» и фактическому полезному отпуску
Таблица 16	актуализированы основные технико-экономические показатели
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Таблица 23	актуализированы балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	
Таблица 31	актуализированы тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

Постановление Администрации Валдайского муниципального района от 27.06.2025 № 1542 Об актуализации схемы теплоснабжения Короцкого сельского поселения на 2026 год	1-22
Постановление Администрации Валдайского муниципального района от 27.06.2025 № 1543 Об актуализации схемы теплоснабжения Костковского сельского поселения на 2026 год	22-43
Постановление Администрации Валдайского муниципального района от 27.06.2025 № 1544 Об актуализации схемы теплоснабжения Семёновщинского сельского поселения на 2026 год	43-62
Постановление Администрации Валдайского муниципального района от 27.06.2025 № 1545 Об актуализации схемы теплоснабжения Любницкого сельского поселения на 2026 год	62-85
Постановление Администрации Валдайского муниципального района от 27.06.2025 № 1546 Об актуализации схемы теплоснабжения Рощинского сельского поселения на 2026 год	85-106
Постановление Администрации Валдайского муниципального района от 27.06.2025 № 1547 Об актуализации схемы теплоснабжения Яжелбицкого сельского поселения на 2026 год	106-128
Содержание	129

«Валдайский Вестник». Бюллетень № 35 (727) от 27.06.2025 (продолжение 2 часть)
Учредитель: Дума Валдайского муниципального района
Утвержден решением Думы Валдайского муниципального района от 27.03.2014 № 289
Главный редактор: Глава Валдайского муниципального района Ю.В. Стадэ, телефон: 2-25-16
Адрес редакции: Новгородская обл., Валдайский район, г.Валдай, пр.Комсомольский, д.19/21
Отпечатано в МБУ «Административно-хозяйственное управление» Новгородская обл., Валдайский район, г. Валдай, пр. Комсомольский, д.19/21 тел/факс 46-310 (доб. 122)
Выходит по пятницам. Объем 129 п.л. Тираж 30 экз. Распространяется бесплатно.