



**Актуализация схемы теплоснабжения
муниципального образования
Громовское сельское поселение
Приозерского муниципального района
Ленинградской области
на период до 2031 года**

Пояснительная записка

Санкт-Петербург

2022 год

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Опора»

_____ Белуха Д. А.

«_____» _____ 2022 г

УТВЕРЖДАЮ:

Глава администрации МО

Громовское сельское
поселение

_____ Кугузов А. П.

«_____» _____ 2022 г

**Актуализация схемы теплоснабжения
муниципального образования
Громовское сельское поселение
Приозерского муниципального района
Ленинградской области
на период до 2031 года
Пояснительная записка**

Санкт-Петербург
2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	9
1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.....	10
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	10
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	13
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	13
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	14
2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	18
2.2. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	21
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	21
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения	21
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	22
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	22
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	22
2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	22

2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.....	23
2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	23
2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....	23
2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	23
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	24
3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.	26
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	27
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	29
4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	29
4.1. Сценарии развития теплоснабжения поселения.....	29
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения	30
4.2.1. Сценарий №1	30
4.2.2. Сценарий №2	31
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	32
5.2. Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	32
5.3. Техническое перевооружение и (или) модернизация источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	32
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	32
5.5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	33
5.6. Переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	33
5.7. Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки	

электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо вывод их из эксплуатации.....	34
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения.....	34
5.9. Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	37
5.10. Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива...	42
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	43
6.1. Строительство, реконструкция и (или) модернизация 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	43
6.2. Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку	43
6.3. Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	43
6.4. Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	43
6.5. Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	44
6.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	44
6.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	44
7. ПЕРЕВОД ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.	46
7.1. Перевод существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	46
7.2. Перевод существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	46
8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	47
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	47
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды	

топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	54
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	54
8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	54
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	54
9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	55
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	55
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	55
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	57
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	57
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	57
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	59
10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	60
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)	60
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	60
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией.....	61
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	65
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	65
11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	66
12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	67
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	68
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	68
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	68
13.3. Предложения по корректировке, утвержденной (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	68
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	69
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, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	69
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Громовского сельского поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	70
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разрабатываемой) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	70
14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	71
15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	74

ВВЕДЕНИЕ

Объектом исследования является система централизованного теплоснабжения муниципального образования Громовское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области (далее по тексту – МО Громовское сельское поселение).

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения МО Громовское сельское поселение по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения муниципального образования.

Проект схемы теплоснабжения Громовского сельского поселения на перспективу до 2031 г. разработан в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов.

Состав и структура схемы теплоснабжения удовлетворяют требованиям Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (с изменениями и дополнениями) и требованиям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения содержит предпроектные материалы по обоснованию развития систем теплоснабжения для эффективного и безопасного функционирования и служит защите интересов потребителей тепловой энергии.

Описание существующего положения в сфере теплоснабжения основано на данных, переданных разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика в адрес теплоснабжающих и теплосетевых организаций, действующих на территории поселения.

Схема теплоснабжения является документом, регулирующим развитие теплоэнергетической отрасли населенного пункта в соответствии с планами его перспективного развития, принятыми в документах территориального планирования, а также с учетом требований действующих федеральных, региональных и местных нормативно-правовых актов.

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

Громовское сельское поселение – муниципальное образование в составе Приозерского района Ленинградской области. Административный центр – посёлок Громово.

Поселение расположено в центральной части района, восточной границей выходит на берег Ладожского озера, южной - на берег Суходольского озера. В состав поселения входит остров Коневец.

Граничит с Петровским, Ромашкинским, Мельниковским, Ларионовским и Плодовским сельскими поселениями.

Централизованное теплоснабжение на территории Громовского сельского поселения присутствует в п. Громово, п.ст. Громово и п. Владимировка.

В поселении существует три изолированные системы централизованного теплоснабжения:

- система централизованного теплоснабжения котельной п. Громово;
- система централизованного теплоснабжения котельной п.ст. Громово;
- система централизованного теплоснабжения котельной п.

Владимировка.

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 1.

Таблица 1 Потребление тепловой энергии за 2021 год

Наименование показателя	Размерность	Наименование планировочного района, источника		
		Котельная п. Громово	Котельная п.ст. Громово	Котельная п. Владимировка
Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:	Гкал/ч	1,825	2,224	0,241
<i>отопление</i>	Гкал/ч	1,606	1,946	0,241
<i>ГВС (макс.)</i>	Гкал/ч	0,219	0,278	0,000
жилые здания	Гкал/ч	1,293	1,793	0,241
<i>отопление</i>	Гкал/ч	1,176	1,567	0,241
<i>ГВС (макс.)</i>	Гкал/ч	0,117	0,226	0,000
общественные здания	Гкал/ч	0,532	0,408	0,000
<i>отопление</i>	Гкал/ч	0,430	0,379	0,000
<i>ГВС (макс.)</i>	Гкал/ч	0,102	0,029	0,000
прочие	Гкал/ч	0,000	0,023	0,000

Наименование показателя	Размерность	Наименование планировочного района, источника		
		Котельная п. Громово	Котельная п.ст. Громово	Котельная п. Владимировка
<i>отопление</i>	Гкал/ч	0,000	0,00	0,000
<i>ГВС (макс.)</i>	Гкал/ч	0,000	0,023	0,000

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

В соответствии с Генеральным планом Громовского сельского поселения, на расчетный срок до 2035 года на территории поселения запланировано жилищное строительство в объеме 79,5 тыс. кв. м. Все новое жилищное строительство будет представлено индивидуальными жилыми домами с участками, которые планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, изменение площадей строительных фондов за счет нового строительства не проводилось.

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

Перспективные тепловые нагрузки рассчитываются на основании прироста площадей строительных фондов за счет нового строительства. На территории Громовского сельского поселения прирост площадей строительных фондов будет представлен индивидуальными жилыми домами с участками, которые планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

Нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения на перспективу до 2031 года представлены в таблицах 2 и 3 соответственно.

Объемы теплоносителя на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение на перспективу до 2031 года представлены в таблице 4.

Таблица 2 Тепловые нагрузки потребителей на перспективу до 2031 года

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2021	2022	2023	2024-2027	2028-2031
Котельная п. Громово	Гкал/ч	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825
Отопление	Гкал/ч	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
Котельная п.ст. Громово	Гкал/ч	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224
Отопление	Гкал/ч	1,946	1,946	1,946	1,946	1,946
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
Котельная п. Владимировка	Гкал/ч	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
Отопление	Гкал/ч	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 3 Объемы потребления тепловой энергии на перспективу до 2031 года

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)				
		2021	2022	2023	2024-2027	2028-2031
Котельная п. Громово	тыс.Гкал					
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	4,475	4,475	4,475	4,475	4,475
Расход на собственные нужды	тыс.Гкал	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Потери теплоэнергии в сетях	тыс.Гкал	1,854	1,854	1,854	1,854	1,854
Полезный отпуск	тыс.Гкал	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
Котельная п.ст. Громово	тыс.Гкал					
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	5,185	5,185	5,185	5,185	5,185
Расход на собственные нужды	тыс.Гкал	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Потери теплоэнергии в сетях	тыс.Гкал	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575
Полезный отпуск	тыс.Гкал	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481
Котельная п. Владимировка	тыс.Гкал					
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483
Расход на собственные нужды	тыс.Гкал	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Потери теплоэнергии в сетях	тыс.Гкал	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122
Полезный отпуск	тыс.Гкал	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349

Таблица 4 Объемы теплоносителя на перспективу до 2031 года

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Котельная п. Громово	т/ч	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000
Отопление и вентиляция	т/ч	64,240	64,240	64,240	64,240	64,240	64,240	64,240	64,240	64,240	64,240	64,240
ГВС	т/ч	8,760	8,760	8,760	8,760	8,760	8,760	8,760	8,760	8,760	8,760	8,760
Котельная п.ст. Громово	т/ч	88,960	88,960	88,960	88,960	88,960	88,960	88,960	88,960	88,960	88,960	88,960
Отопление и вентиляция	т/ч	77,840	77,840	77,840	77,840	77,840	77,840	77,840	77,840	77,840	77,840	77,840
ГВС	т/ч	11,120	11,120	11,120	11,120	11,120	11,120	11,120	11,120	11,120	11,120	11,120
Котельная п. Владимировка	т/ч	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640
Отопление и вентиляция	т/ч	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640
ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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

На расчетный срок до 2031 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется.

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующее и перспективное значение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в Громовском сельском поселении представлена в таблице ниже.

Таблица 5 Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование котельной	Нагрузка потребителей 2021	Нагрузка потребителей 2031	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч/м ²	Гкал/ч/га	Гкал/ч/м ²	Гкал/ч/га
1	Котельная п. Громово	1,825	1,825	0,00002892	0,289179198	0,00002892	0,289179198
2	Котельная п. ст. Громово	2,224	2,224	0,00002144	0,21446480	0,00002144	0,21446480
3	Котельная п. Владимировка	0,241	0,241	0,00001455	0,14552879	0,00001455	0,14552879

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

На территории Громовского сельского поселения функционирует три изолированные системы централизованного теплоснабжения:

- котельная п. Громово;
- котельная п.ст. Громово;
- котельная п. Владимировка.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Громовского сельского поселения на расчетный срок до 2031 года представлены в таблицах 5 – 7.

Значения потерь тепловой энергии отражены без учета проведения каких-либо мероприятий на тепловых сетях (сохранение существующего уровня тепловых потерь).

Следует отметить, что в таблицах данного раздела представлены существующие источники тепловой энергии с текущими значениями установленных мощностей. Мероприятия развития систем теплоснабжения, как и балансы перспективной тепловой мощности и тепловой нагрузки в соответствии с данными мероприятиями, приведены в разделе 4 «Мастер план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».

Таблица 6 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной п. Громово

Наименование показателей	Ед. измерения	Котельная п. Громово										
		2021(факт)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Установленная мощность	Гкал/ч	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28
Располагаемая мощность	Гкал/ч	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76
Собственные нужды	%	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
	Гкал/ч	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637
Потери в тепловых сетях	%	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491
	Гкал/ч	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640
Располагаемая тепловая мощность без вывода из эксплуатации наиболее мощного котла	Гкал/ч	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637	4,637
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917
(при выходе из строя наиболее мощного котла)	%	19,777	19,777	19,777	19,777	19,777	19,777	19,777	19,777	19,777	19,777	19,777
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464
(при нормальной работе котельной)	%	31,567	31,567	31,567	31,567	31,567	31,567	31,567	31,567	31,567	31,567	31,567

Таблица 7 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной п.ст. Громово

Наименование показателей	Ед. измерения	Котельная п.ст. Громово										
		2021(факт)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Установленная мощность	Гкал/ч	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66
Располагаемая мощность	Гкал/ч	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89
Собственные нужды	%	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
	Гкал/ч	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744
Потери в тепловых сетях	%	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100
	Гкал/ч	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627
Располагаемая тепловая мощность без вывода из эксплуатации наиболее мощного котла	Гкал/ч	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744	5,744
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857
(при выходе из строя наиболее мощного котла)	%	40,141	40,141	40,141	40,141	40,141	40,141	40,141	40,141	40,141	40,141	40,141
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516
(при нормальной работе котельной)	%	43,802	43,802	43,802	43,802	43,802	43,802	43,802	43,802	43,802	43,802	43,802

Таблица 8 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной п. Владимировка

Наименование показателей	Ед. измерения	Котельная п. Владимировка										
		2021(факт)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Установленная мощность	Гкал/ч	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Собственные нужды	%	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
	Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031
Потери в тепловых сетях	%	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890
	Гкал/ч	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412
Располагаемая тепловая мощность без вывода из эксплуатации наиболее мощного котла	Гкал/ч	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133
(при выходе из строя наиболее мощного котла)	%	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706
(при нормальной работе котельной)	%	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453

Ввиду того, что прирост тепловых нагрузок согласно Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» отсутствует, величина перспективной выработки тепловой энергии при расчетных температурах соответствует существующему положению.

2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Зоны действия источников представлены на рисунках 1 – 3.

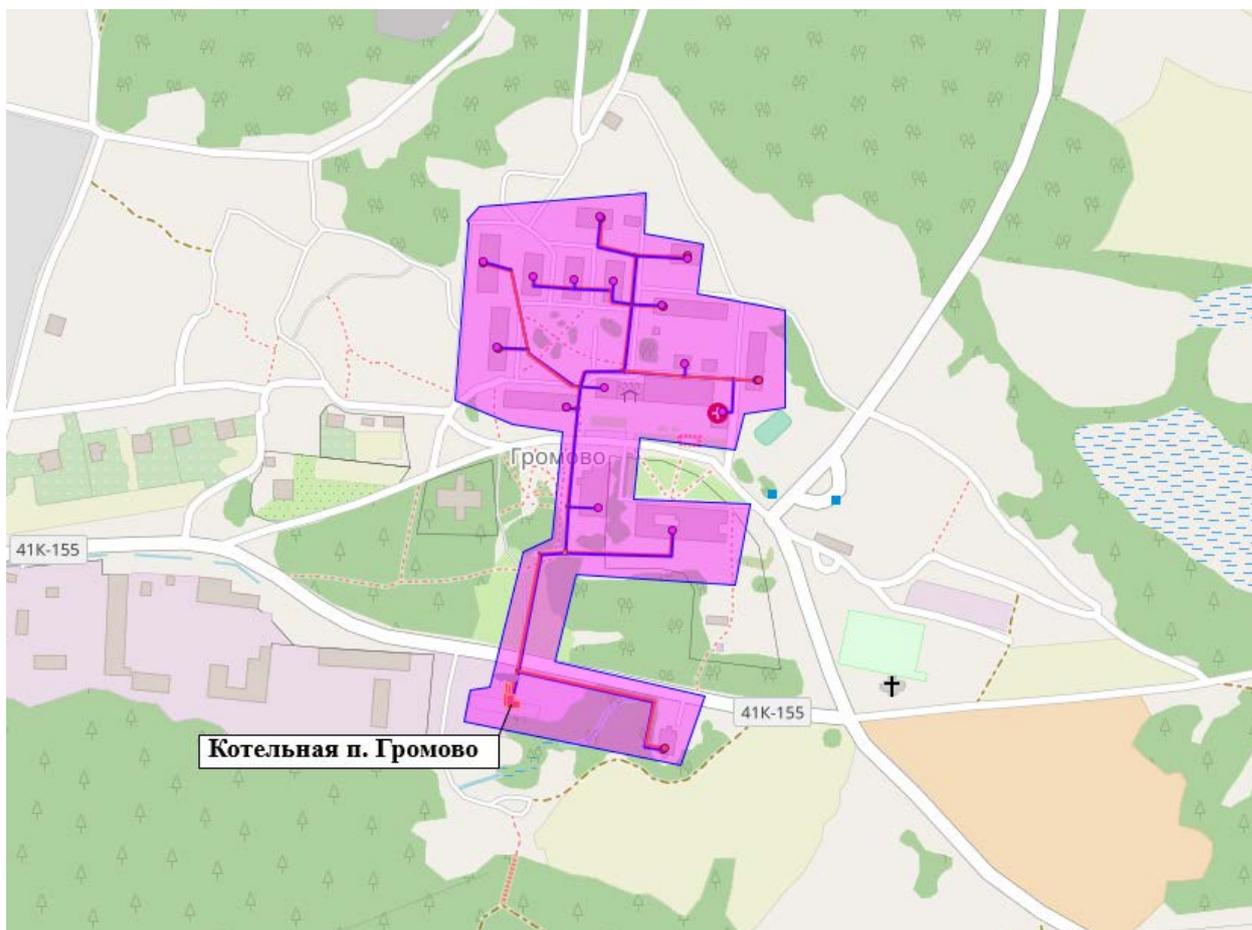


Рисунок 1 Зона действия котельной п. Громово

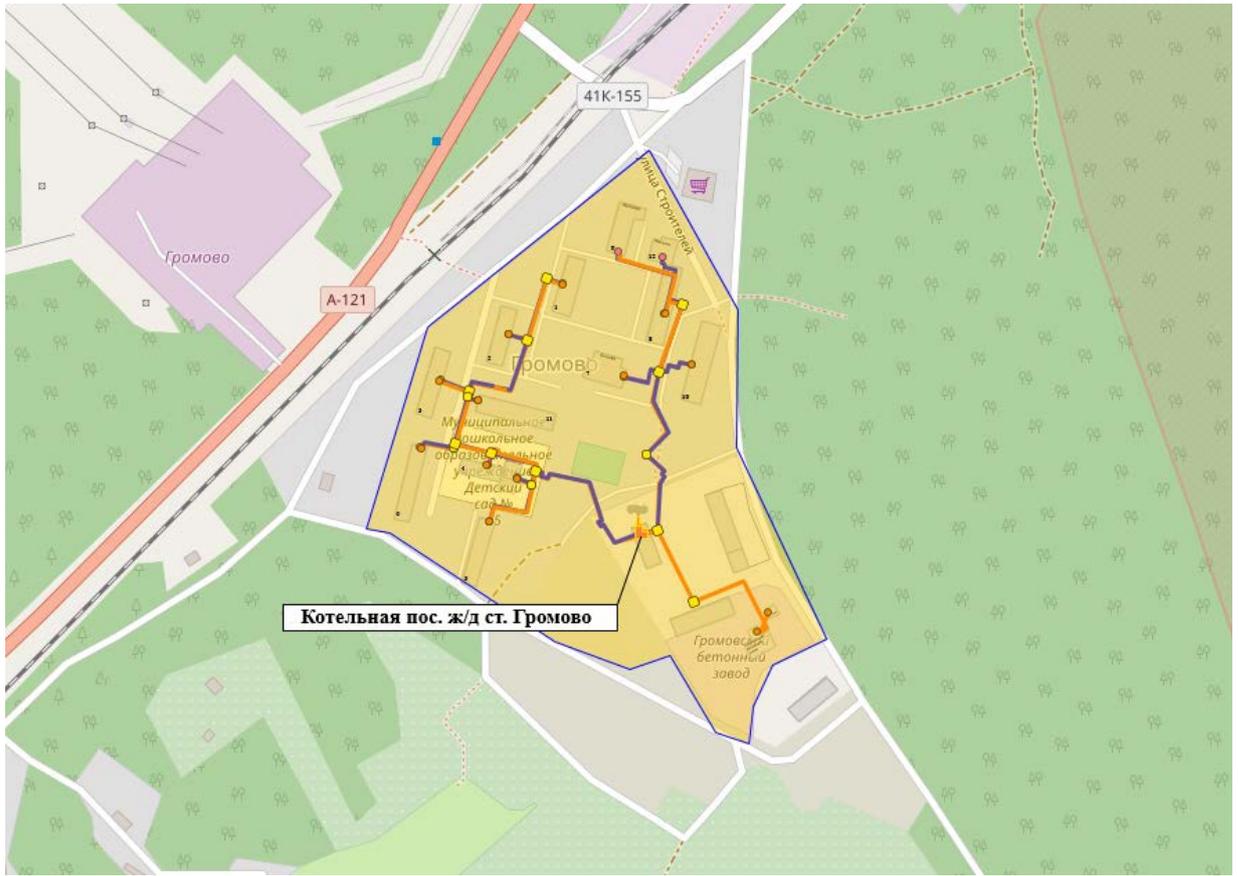


Рисунок 2 Зона действия котельной п.ст. Громово



Рисунок 3 Зона действия котельной п. Владимировка

2.2. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территориях Громовского сельского поселения, не охваченных зонами действия источников централизованного теплоснабжения, используются индивидуальные источники теплоснабжения. В зонах действия индивидуального теплоснабжения отопление осуществляется при помощи печного отопления и в некоторых случаях - электроснабжения и индивидуальных котлов на газообразном топливе. Централизованное горячее водоснабжение в постройках с печным отоплением отсутствует.

В период действия схемы теплоснабжения обеспечение тепловой энергией перспективной индивидуальной жилой застройки планируется от индивидуальных источников.

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

В связи с территориальным расположением источников тепловой энергии Громовского сельского поселения, организация совместной работы нескольких котельных на единую тепловую сеть не представляется возможной.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Громовского сельского поселения на расчетный срок до 2031 года представлены в таблицах 5 – 7.

Следует отметить, что в таблицах данного раздела представлены существующие источники тепловой энергии с текущими значениями установленных мощностей. Мероприятия развития систем теплоснабжения, как и балансы перспективной тепловой мощности и тепловой нагрузки в соответствии с данными мероприятиями, приведены в разделе 4 «Мастер план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального

значения

В связи с территориальным расположением источников тепловой энергии Громовского сельского поселения, зоны действия источников тепловой энергии не расположены в границах двух или более поселений.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Громовского сельского поселения на расчетный срок до 2031 года представлены в таблицах 5 – 7.

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

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории Громовского сельского поселения на расчетный срок до 2031 года представлены в таблицах 5 – 7.

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

Существующие и перспективные ограничения тепловой мощности источников тепловой энергии Громовского сельского поселения отсутствуют.

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

Существующие и перспективные затраты установленной тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на территории Громовского сельского поселения на расчетный срок до 2031 года представлены в таблицах 5 – 7.

2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто на территории Громовского сельского поселения на расчетный срок до 2031 года представлены в таблицах 5 – 7.

Следует отметить, что в таблицах данного раздела представлены

существующие источники тепловой энергии с текущими значениями установленных мощностей. Мероприятия развития систем теплоснабжения, как и балансы перспективной тепловой мощности и тепловой нагрузки в соответствии с данными мероприятиями, приведены в разделе 4 «Мастер план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».

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

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям на территории Громовского сельского поселения на расчетный срок до 2031 года представлены в таблицах 5 – 7.

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

На территории Громовского сельского поселения действует одна теплоснабжающая организация ООО «Энерго - Ресурс». Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды представлены в таблицах 5 – 7.

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

Значения существующей и перспективной резервной мощности источников тепловой энергии Громовского сельского поселения на расчетный срок до 2031 года представлены в таблицах 5 – 7.

Резерв/дефицит систем теплоснабжения после проведения мероприятий по модернизации представлен в разделе 4 «Мастер план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».

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

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблице 2.

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

Согласно п. 30 Гл. 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Оптимальный радиус теплоснабжения – расстояние от источника, при котором удельные затраты на выработку и транспорт тепла являются минимальными.

Под максимальным радиусом теплоснабжения понимается расстояние от источника тепловой энергии до самого отдаленного потребителя, присоединенного к нему на данный момент.

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 реконструкция 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.

Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии Громовского сельского поселения представлены на рисунках ниже.

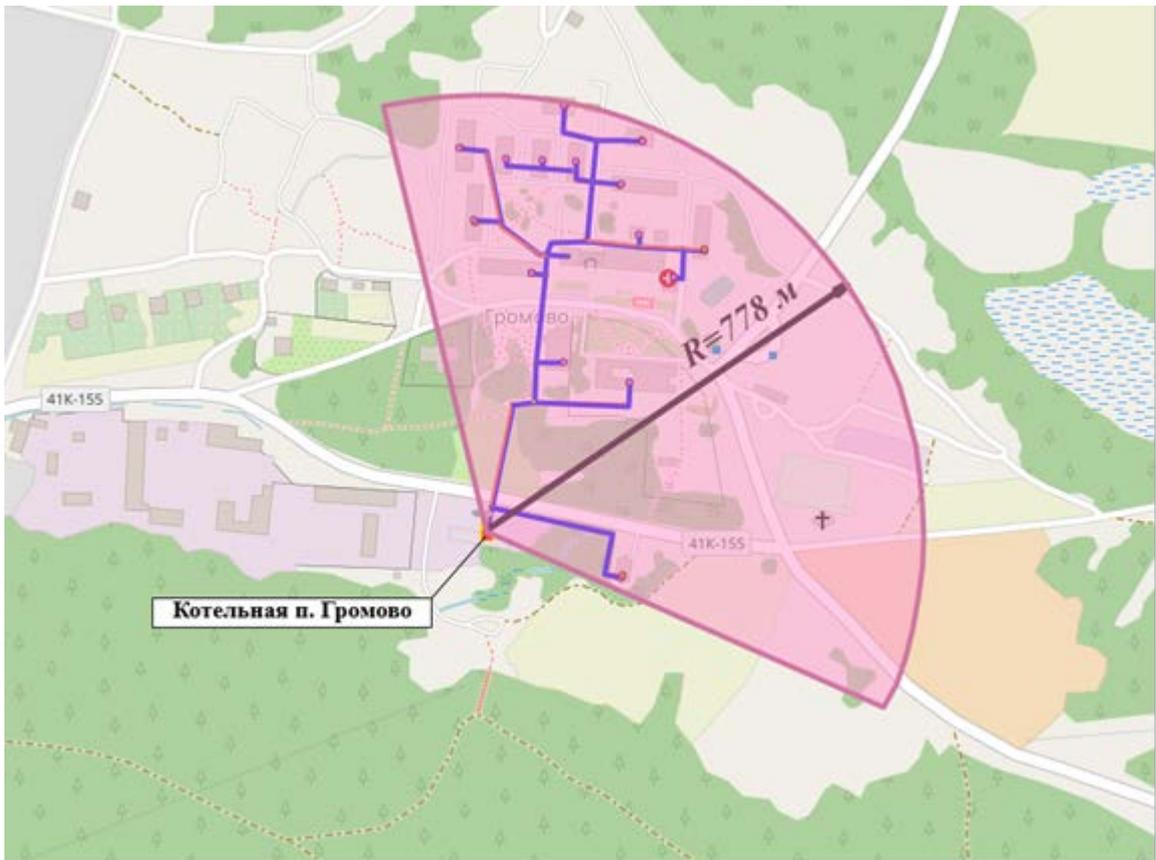


Рисунок 4 Тепловая зона и радиус эффективного теплоснабжения котельной п. Гродово

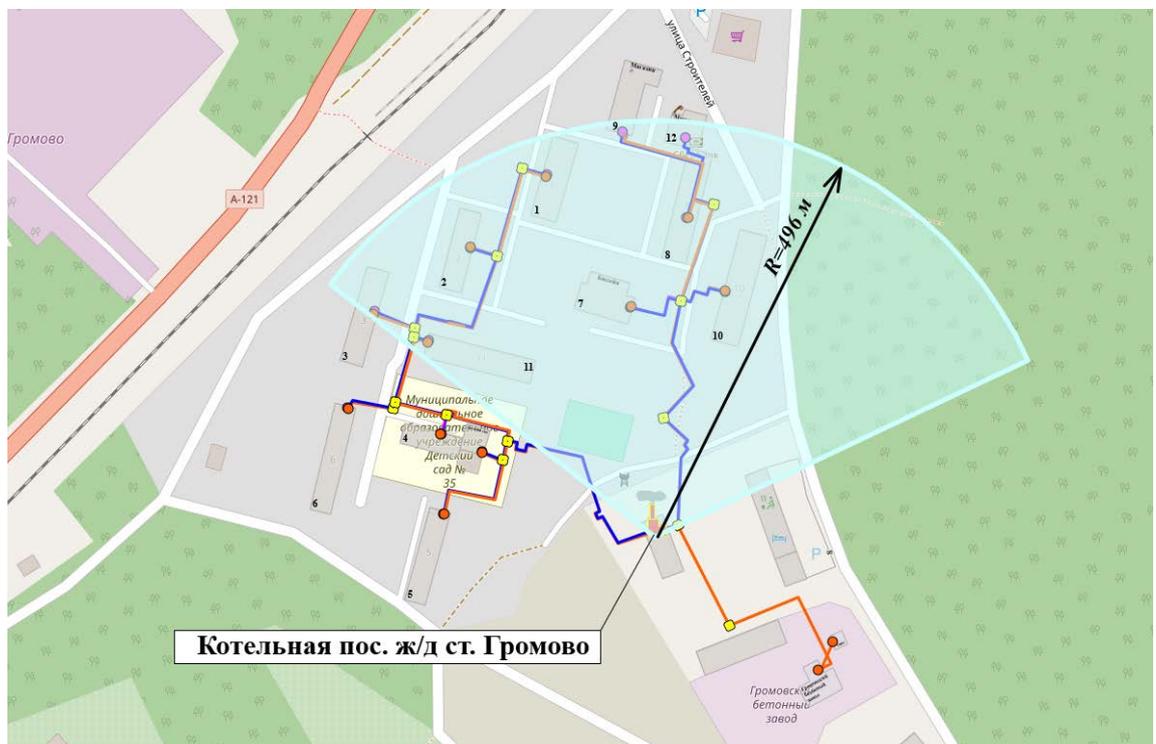
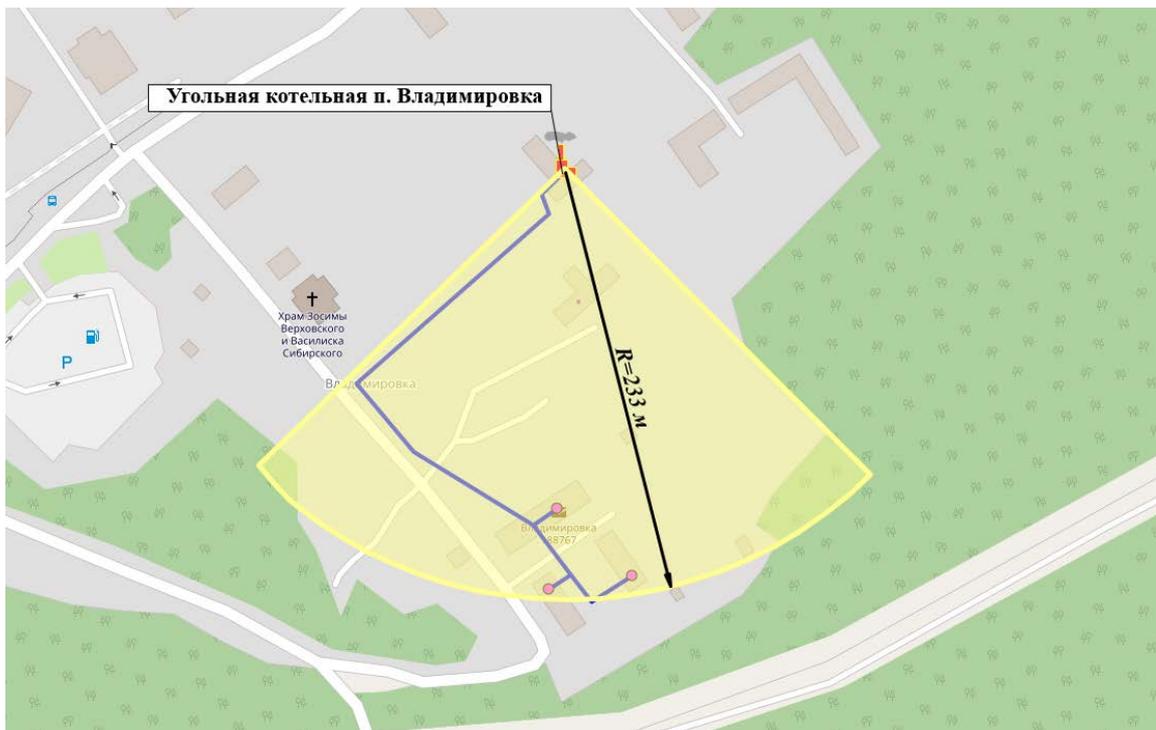


Рисунок 5 Тепловая зона и радиус эффективного теплоснабжения котельной п. ст. Гродово



**Рисунок 6 Тепловая зона и радиус эффективного теплоснабжения котельной
п. Владимировка**

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Принцип расчета перспективных балансов производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах отражен в разделе 7 Главы 1 Обосновывающих материалов.

Расчет нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 №278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 №325.

Производительность ВПУ котельных должна быть не меньше расчетного расхода воды на подпитку теплосети.

В соответствии с п. 10 ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

- С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

- С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии представлена в таблице 9.

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

По результатам технического обследования на территории Громовского сельского поселения водоподготовительные установки для котельных отсутствуют. Подпитка осуществляется из водопроводных сетей. Сведения об аварийной подпитке представлены в таблице 9.

Таблица 9 Сведения об аварийной подпитке

Наименование	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Котельная п. Громово												
Объем тепловой сети	куб. м	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13	38,13
Нормативная подпитка	куб.м/ч	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
Аварийная подпитка	куб. м/ч	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763
Котельная п.ст. Громово												
Объем тепловой сети	куб. м	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51
Нормативная подпитка	куб.м/ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
Аварийная подпитка	куб. м/ч	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570
Котельная п. Владимировка												
Объем тепловой сети	куб. м	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47
Нормативная подпитка	куб.м/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Аварийная подпитка	куб. м/ч	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109

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

В связи с отсутствием прироста количества потребителей, подключенных к данным источникам тепловой энергии, изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок не происходило.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

4.1. Сценарии развития теплоснабжения поселения

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения») для формирования оптимального варианта развития системы теплоснабжения Громовского сельского поселения.

Предлагаемый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в городе, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплоснабжения. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) мастер-плана.

В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения. Вариант мастер-плана формирует базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для предлагаемого варианта состава энергоисточников,

обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После разработки проектных предложений мастер-плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации и, затем, оценка эффективности финансовых затрат.

Генеральным планом Громовского сельского поселения увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства в зоне действия источников централизованного теплоснабжения не планируется.

В соответствии с письмом от администрации муниципального образования Громовское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области №1333 от 08.12.21 планов по вводам новых объектов на территории Громовского сельского поселения в администрацию поселения не поступало, и вся перспективная индивидуальная жилая застройка будет обеспечиваться индивидуальными источниками тепловой энергии (печи, котлы и др.). Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

Развитие централизованного теплоснабжения предусматривается на базе существующих котельных в настоящее время в п. Громово, п.ст. Громово и п. Владимировка.

Стимулом в развитии теплоснабжения поселения является дальнейшая его газификация, которая даст возможность использования газа в качестве энергоносителя в котельных, а также в автономных источниках теплоты (АИТ) для индивидуальной застройки.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Схемой теплоснабжения рассматривается два варианта перспективного развития системы теплоснабжения Громовского СП.

4.2.1. Сценарий №1

Данным сценарием предлагается развитие централизованного теплоснабжения в п. Громово, п.ст. Громово и п. Владимировка на базе трех новых блочно-модульных котельных, работающих на природном газе, взамен на существующие источники тепловой энергии, эксплуатируемые на твердом топливе.

Также, в качестве основных мероприятий можно выделить: перекладка

тепловых сетей в п. Владимировка, в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также шайбирование тепловых сетей в п. ст. Громово с целью исключения недотопов и перетопов тепловой энергии у потребителей, что позволит оптимизировать работу системы внутридомового теплоснабжения.

4.2.2. Сценарий №2

При реализации данного сценария рассматриваются следующие мероприятия: перекладка тепловых сетей в п. Владимировка, в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также предполагается ремонт (замена) существующих котельных агрегатов на котельных Громовского сельского поселения, в связи с множеством дефектов, обнаруженных в ходе технического обследования, влияющих напрямую на качество теплоснабжения.

В качестве приоритетного был выбран Сценарий № 1.

Анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей представлен в разделе 8 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».

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

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

Строительство новых источников тепловой энергии на территории Громовского сельского поселения для обеспечения перспективной нагрузки потребителей не предусмотрено.

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

В настоящее время источников, расположенных в непосредственной близости друг от друга на территории Громовского сельского поселения, нет. Поэтому, увеличение зон теплоснабжения котельных путем включения зон действия существующих источников не предполагается.

5.3. Техническое перевооружение и (или) модернизация источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Информация о техническом перевооружении котельных представлена в разделе 5.9.

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

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой

тепловой и электрической энергии на территории Громовского сельского поселения отсутствуют.

5.5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

В 2023 – 2024 гг. предлагается развитие централизованного теплоснабжения в п. Громово и п.ст. Громово на базе двух новых блочно-модульных котельных, работающих на природном газе, взамен на существующие источники тепловой энергии, эксплуатируемых на твердом топливе. В 2030 году планируется развитие централизованного теплоснабжения в п. Владимировка на базе блочно-модульной газовой котельной, при этом существующая котельная, функционирующая на твердом топливе будет использоваться как резервная.

5.6. Переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В «Схеме и Программе развития электроэнергетики Ленинградской области на 2018-2022 годы», которая включает в себя анализ текущего состояния генерирующих мощностей и крупных потребителей, балансы производства и потребления тепловой и электрической энергии в границах муниципальных районов, а также прогноз изменения потребления и выработки тепловой и электрической энергии в границах Ленинградской области отмечено, что в отношении муниципальных котельных целесообразным может быть только модернизация котельных в мини-ТЭЦ с целью покрытия собственных нужд источника, однако для этого необходимы паровые котлы относительно высокой мощности. В связи с этим наиболее востребованным решением на территории Ленинградской области становится строительство газовых блочно-модульных котельных.

Также следует отметить, что для развития централизованного теплоснабжения городского поселения использование новых источников когенерации неэффективно, ввиду малой мощности, низкой плотности и характера тепловой нагрузки.

По этой причине, схемой теплоснабжения городского поселения организация

выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

5.7. Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо вывод их из эксплуатации

Схемой теплоснабжения перевод существующих котельных в «пиковый» режим работы не предусмотрен.

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения

Система теплоснабжения котельной п. Громово – закрытая, четырехтрубная. Регулирование отпуска тепловой энергии от источника к потребителям осуществляется качественным методом в соответствии с утвержденным температурным графиком зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха ($t_{нр} (-26) \text{ }^{\circ}\text{C}$) - $95/70 \text{ }^{\circ}\text{C}$, представленным в таблице 9. Качественное регулирование предполагает изменение температуры теплоносителя без изменения расхода. Основным его преимуществом является установление стабильного гидравлического режима работы тепловых сетей.

Таблица 10 Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии на котельной п. Громово

t наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$	t прямой воды, $^{\circ}\text{C}$	t обратной воды, $^{\circ}\text{C}$
8	41	35
7	42	36
6	44	37
5	46	39
4	48	40
3	50	41
2	51	42
1	53	43
0	55	44
-1	56	46
-2	58	47
-3	60	48
-4	61	49
-5	63	50
-6	65	51
-7	66	52
-8	68	53
-9	69	54
-10	71	55
-11	72	56

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С
-12	74	57
-13	76	58
-14	77	59
-15	79	60
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86	65
-21	88	65
-22	89	66
-23	91	67
-24	92	68
-25	94	69
-26	95	70

Система теплоснабжения котельной п.ст. Громово – закрытая, четырехтрубная. Регулирование отпуска тепловой энергии от источника к потребителям осуществляется качественным методом в соответствии с утвержденным температурным графиком зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха (t_{нр} (-26) °С) - 95/70 °С, представленным в таблице 10.

Таблица 11 Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной п. ст. Громово

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С
8	41	35
7	42	36
6	44	37
5	46	39
4	48	40
3	50	41
2	51	42
1	53	43
0	55	44
-1	56	46
-2	58	47
-3	60	48
-4	61	49
-5	63	50
-6	65	51
-7	66	52
-8	68	53
-9	69	54
-10	71	55
-11	72	56
-12	74	57
-13	76	58
-14	77	59
-15	79	60
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С
-20	86	65
-21	88	65
-22	89	66
-23	91	67
-24	92	68
-25	94	69
-26	95	70

Система теплоснабжения котельной п. Владимировка – закрытая, двухтрубная, без ГВС. Регулирование отпуска тепловой энергии от источника к потребителям осуществляется качественным методом в соответствии с утвержденным температурным графиком зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха (t_{нр} (-26) °С) - 95/70 °С, представленным в таблице 11.

Таблица 12 Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной п. Владимировка

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С
8	41	35
7	42	36
6	44	37
5	46	39
4	48	40
3	50	41
2	51	42
1	53	43
0	55	44
-1	56	46
-2	58	47
-3	60	48
-4	61	49
-5	63	50
-6	65	51
-7	66	52
-8	68	53
-9	69	54
-10	71	55
-11	72	56
-12	74	57
-13	76	58
-14	77	59
-15	79	60
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86	65
-21	88	65
-22	89	66
-23	91	67
-24	92	68
-25	94	69
-26	95	70

При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной

способности тепловых сетей данный температурный график (95/70 °С) способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

В рамках выполнения работ по техническому обследованию потребителей тепловой энергии, было проведено инструментальное измерение температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах.

По результатам обследования, можно сделать вывод о том, что в целом, в системах теплоснабжения поселения значительного превышения допустимых пределов изменения температуры теплоносителя не наблюдается, фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепловой энергии.

В дни стояния положительных температур и в летний период температура теплоносителя в подающем трубопроводе поддерживается на уровне 70-75 °С, для обеспечения нормативных температур ГВС в местах водоразбора горячей воды потребителями (60°С).

5.9. Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Стимулом в развитии теплоснабжения поселения является дальнейшая его газификация, которая даст возможность использования газа в качестве энергоносителя в котельных, а также в автономных источниках теплоты (АИТ) для индивидуальной застройки.

В п. Громово и п.ст. Громово на период 2023-2024 года планируется строительство новых блочно-модульных котельных, работающих на природном газе, с последующим выводом из эксплуатации имеющихся источников тепловой энергии, функционирующих на твердом топливе.

В п. Владимировка в перспективе на 2030 год в планах имеется строительство блочно-модульной газовой котельной, работающей на природном газе, при том, что имеющийся источник тепловой энергии будет использоваться в качестве резервного.

В таблице ниже представлены предлагаемые мероприятия и срок их реализации.

Таблица 13 Предлагаемые мероприятия на источниках теплоснабжения и срок их реализации

№ п/п	Описание мероприятия	Способ осуществления	Год реализации
1	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п. Громово	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п. Громово мощностью 5,16 Гкал/ч взамен действующей в настоящее время угольной котельной мощностью 7,28 Гкал/ч	2023-2024
2	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п.ст. Громово	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п. ст. Громово мощностью 5,16 Гкал/ч взамен действующей в настоящее время угольной котельной мощностью 9,66 Гкал/ч	2023-2024
3	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п. Владимировка	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п. Владимировка мощностью 0,534 Гкал/ч	2030

В таблицах 14 - 16 представлены балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Громовского сельского поселения на расчетный срок до 2031 года с учетом изменения мощностей новых котельных.

Таблица 14 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной п. Громово с учетом мероприятий

Наименование показателей	Ед. измерения	Котельная п. Громово										
		2021(факт)	2022	2023	2024	2025 (ввод БМК)	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Установленная мощность	Гкал/ч	7,28	7,28	7,28	7,28	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая мощность	Гкал/ч	4,76	4,76	4,76	4,76	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Собственные нужды	%	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
	Гкал/ч	0,118	0,118	0,118	0,118	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,637	4,637	4,637	4,637	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032
Потери в тепловых сетях	%	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491	42,491
	Гкал/ч	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	3,640	3,640	3,640	3,640	3,312	3,312	3,312	3,312	3,312	3,312	3,312
Располагаемая тепловая мощность без вывода из эксплуатации наиболее мощного котла	Гкал/ч	4,637	4,637	4,637	4,637	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	0,917	0,917	0,917	0,917	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589
(при выходе из строя наиболее мощного котла)	%	19,777	19,777	19,777	19,777	11,710	11,710	11,710	11,710	11,710	11,710	11,710
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	1,464	1,464	1,464	1,464	1,859	1,859	1,859	1,859	1,859	1,859	1,859
(при нормальной работе котельной)	%	31,567	31,567	31,567	31,567	36,936	36,936	36,936	36,936	36,936	36,936	36,936

Таблица 15 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной п. ст. Громово с учетом мероприятий

Наименование показателей	Ед. измерения	Котельная п.ст. Громово										
		2021(факт)	2022	2023	2024	2025 (ввод БМК)	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Установленная мощность	Гкал/ч	9,66	9,66	9,66	9,66	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая мощность	Гкал/ч	5,89	5,89	5,89	5,89	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Собственные нужды	%	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
	Гкал/ч	0,146	0,146	0,146	0,146	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,744	5,744	5,744	5,744	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032
Потери в тепловых сетях	%	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100	31,100
	Гкал/ч	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,627	4,627	4,627	4,627	3,312	3,312	3,312	3,312	3,312	3,312	3,312
Располагаемая тепловая мощность без вывода из эксплуатации наиболее мощного котла	Гкал/ч	5,744	5,744	5,744	5,744	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032	5,032
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	1,857	1,857	1,857	1,857	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543
(при выходе из строя наиболее мощного котла)	%	40,141	40,141	40,141	40,141	16,380	16,380	16,380	16,380	16,380	16,380	16,380
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	2,516	2,516	2,516	2,516	1,804	1,804	1,804	1,804	1,804	1,804	1,804
(при нормальной работе котельной)	%	43,802	43,802	43,802	43,802	35,854	35,854	35,854	35,854	35,854	35,854	35,854

Таблица 16 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной п. Владимировка с учетом мероприятий

Наименование показателей	Ед. измерения	Котельная п. Владимировка										
		2021(факт)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Установленная мощность	Гкал/ч	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	0,5
Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	0,492
Собственные нужды	%	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
	Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,012
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	0,480
Потери в тепловых сетях	%	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890	25,890
	Гкал/ч	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,316
Располагаемая тепловая мощность без вывода из эксплуатации наиболее мощного котла	Гкал/ч	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	0,480
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,037
(при выходе из строя наиболее мощного котла)	%	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	32,347	11,642
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,155
(при нормальной работе котельной)	%	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	68,453	32,219

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, на территории Громовского сельского поселения не предусмотрена.

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

6.1. Строительство, реконструкция и (или) модернизация 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

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности на расчетный срок, на территории Громовского сельского поселения не предусматриваются.

6.2. Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку

На расчетный срок до 2035 года на территории поселения запланировано жилищное строительство в объеме 79,5 тыс. кв. м . Все новое жилищное строительство будет представлено индивидуальными жилыми домами с участками, которые планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии. На период разработки схемы теплоснабжения до 2031 года на территории Громовского сельского поселения нового строительства тепловых сетей не предполагается.

6.3. Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Согласно выполненному анализу существующего состояния систем транспорта теплоносителя и мест расположения действующих источников тепловой энергии, а также их резервов, строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуются.

6.4. Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим

работы или ликвидации котельных

Строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим не предусматривается, так как отсутствуют пиковые водогрейные котельные.

6.5. Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на расчетный срок не предусматривается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса последних.

6.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

На территории Громовского сельского поселения в п. Громово, п.ст. Громово и п. Владимировка перекладка тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не требуется.

6.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения п. Владимировка является износ тепловых сетей. На момент актуализации схемы теплоснабжения, тепловые сети на территории п. Владимировка находятся в неудовлетворительном состоянии в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Протяженность реконструируемых тепловых сетей составляет 789,54 м в однострубно́м исчислении от котельной п. Владимировка.

В таблице 17 представлен перечень тепловых сетей от котельной п. Владимировка, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Таблица 17 Перечень тепловых сетей, подлежащих замене

№ п/п	Наименование участка трассы	Дата ввода в эксплуатацию	Диаметр подающая, мм	Диаметр обратная мм	Протяженность, м	Теплоизоляция (материал)	материал трубы
1	Угольная котельная п. Владимировка - Уз-1	1959*	108	108	16,47	минеральная вата	сталь
2	Уз-1 - Уз-2	1959*	108	108	11,79	минеральная вата	сталь
3	Уз-2 - Уз-3	1959*	108	108	143,91	минеральная вата	сталь
4	Уз-3 - Уз-4	1959*	108	108	128,69	минеральная вата	сталь
5	Уз-4 - Дом №3	1959*	108	108	16,31	минеральная вата	сталь
6	Уз-4 - Уз-5	1959*	75	75	48,2	минеральная вата	сталь
7	Уз-5 - Дом №1	1959*	63	63	11,4	минеральная вата	сталь
8	Уз-5 - Дом №2	1959*	75	75	18	минеральная вата	сталь

*Дата определена по году постройки ТС, ввиду того, что невозможно установить год последней реконструкции

7. ПЕРЕВОД ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с п. 10. статьи 20 ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

– с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

– с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

На территории Громовского сельского поселения нет открытых систем теплоснабжения.

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

В настоящее время в Громовском сельском поселении на всех котельных имеет место закрытая система теплоснабжения. Мероприятия по переводу абонентов на закрытую схему горячего водоснабжения не предполагаются.

7.2. Перевод существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

В настоящее время в Громовском сельском поселении на всех котельных имеет место закрытая система теплоснабжения. Мероприятия по переводу абонентов на закрытую схему горячего водоснабжения не предполагаются.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

В качестве основного топлива на всех источниках централизованного теплоснабжения используется уголь.

С 2025 года на котельных п. Громово и п.ст. Громово будет использование природного газа.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для источников энергии на территории Громовского сельского поселения представлены в таблицах 18 – 20.

Таблица 18 Топливный баланс котельной п. Громово

Наименование показателя	Ед. измерения	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	195,233	195,233	195,233	195,233	157	157	157	157	157	157	157
Максимальный часовой расход топлива												
уголь	кг у.т./ч	356,30023	356,300225	356,3002	356,3002							
газ	кг у.т./ч					286,525	286,525	286,525	286,525	286,525	286,525	286,525
Максимальный часовой расход топлива в летний период												
уголь	кг у.т./ч	42,756027	42,756027	42,75603	42,75603							
газ	кг у.т./ч					34,383	34,383	34,383	34,383	34,383	34,383	34,383
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период												
уголь	кг у.т./ч	205,66269	205,662686	205,6627	205,6627							
газ	кг у.т./ч					165,3872	165,3872	165,3872	165,3872	165,3872	165,3872	165,3872
Максимальный часовой расход натурального топлива												
уголь	кг н.т./ч	488,0825	488,0825	488,0825	488,0825							
газ	м ³ /час					251,3377	251,3377	251,3377	251,3377	251,3377	251,3377	251,3377
Максимальный часовой расход												

Наименование показателя	Ед. измерения	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
натурального топлива в летний период												
уголь	кг н.т./ч	58,5699	58,5699	58,5699	58,5699							
газ	м ³ /час					30,16053	30,16053	30,16053	30,16053	30,16053	30,16053	30,16053
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период												
уголь	кг н.т./ч	281,72971	281,729707	281,7297	281,7297							
газ	м ³ /час					145,0765	145,0765	145,0765	145,0765	145,0765	145,0765	145,0765
Годовой расход условного топлива												
уголь	т у.т.	873,7	873,7	873,7	873,7							
газ	т у.т.					702,5957	702,5957	702,5957	702,5957	702,5957	702,5957	702,5957
Годовой расход натурального топлива												
уголь	т.н.т	1196,8	1196,8	1196,8	1196,8							
газ	тыс. м ³ /год					616,312	616,312	616,312	616,312	616,312	616,312	616,312

Таблица 19 Топливный баланс котельной п. ст. Громово

Наименование показателя	Ед. измерения	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	1,946	1,946	1,946	1,946	1,946	1,946	1,946	1,946	1,946	1,946	1,946
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	291,058	291,058	291,058	291,058	157	157	157	157	157	157	157
Максимальный часовой расход топлива												
уголь	кг у.т./ч	647,31299	647,31292	647,313	647,313							
газ	кг у.т./ч					349,168	349,168	349,168	349,168	349,168	349,168	349,168
Максимальный часовой расход топлива в летний период												
уголь	кг у.т./ч	80,914124	80,914124	80,91412	80,91412							
газ	кг у.т./ч					43,646	43,646	43,646	43,646	43,646	43,646	43,646
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период												
уголь	кг у.т./ч	375,19527	375,195275	375,1953	375,1953							
газ	кг у.т./ч					202,3846	202,3846	202,3846	202,3846	202,3846	202,3846	202,3846
Максимальный часовой расход натурального топлива												

Наименование показателя	Ед. измерения	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
уголь	кг н.т./ч	886,73013	886,730126	886,7301	886,7301							
газ	м ³ /час					306,2877	306,2877	306,2877	306,2877	306,2877	306,2877	306,2877
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период												
уголь	кг н.т./ч	110,84127	110,841266	110,8413	110,8413							
газ	м ³ /час					38,28596	38,28596	38,28596	38,28596	38,28596	38,28596	38,28596
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период												
уголь	кг н.т./ч	513,96613	513,96613	513,9661	513,9661							
газ	м ³ /час					177,5304	177,5304	177,5304	177,5304	177,5304	177,5304	177,5304
Годовой расход условного топлива												
уголь	т у.т.	1509,0	1509,0	1509,0	1509,0							
газ	т у.т.					813,9902	813,9902	813,9902	813,9902	813,9902	813,9902	813,9902
Годовой расход натурального топлива												
уголь	т.н.т	2067,2	2067,2	2067,2	2067,2							
газ	тыс. м ³ /год					714,0265	714,0265	714,0265	714,0265	714,0265	714,0265	714,0265

Таблица 20 Топливный баланс котельной п. Владимировка

Наименование показателя	Ед. измерения	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч											
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	284,83	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	157
Максимальный часовой расход топлива												
уголь	кг у.т./ч	68,64403	48,0554	48,0554	48,0554	48,0554	48,0554	48,0554	48,0554	48,0554	48,0554	
газ	кг у.т./ч											37,837
Максимальный часовой расход топлива в летний период												
уголь	кг у.т./ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
газ	кг у.т./ч											0
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период												
уголь	кг у.т./ч	35,66505	24,9679143	24,96791	24,96791	24,96791	24,96791	24,96791	24,96791	24,96791	24,96791	
газ	кг у.т./ч											19,65879
Максимальный часовой расход натурального топлива												

Наименование показателя	Ед. измерения	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
уголь	кг н.т./ч	94,032918	65,8293151	65,82932	65,82932	65,82932	65,82932	65,82932	65,82932	65,82932	65,82932	
газ	м ³ /час											33,19035
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период												
уголь	кг н.т./ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
газ	м ³ /час											0
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период												
уголь	кг н.т./ч	48,856233	34,2026224	34,20262	34,20262	34,20262	34,20262	34,20262	34,20262	34,20262	34,20262	
газ	м ³ /час											17,24455
Годовой расход условного топлива												
уголь	т у.т.	137,7	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4	0
газ	т у.т.											75,90322
Годовой расход натурального топлива												
уголь	т.н.т	188,6	132,1	132,1	132,1	132,1	132,1	132,1	132,1	132,1	132,1	0
газ	тыс. м ³ /год											66,58177

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

Основным видом топлива, потребляемым на котельных Громовского сельского поселения, является каменный уголь. Использование возобновляемых, а также местных видов топлива на источниках не предусмотрено.

8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива, потребляемым на котельных Громовского сельского поселения, является каменный уголь. Характеристики топлива, используемого для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения, представлены в таблице 21.

Таблица 21 Характеристики топлива, сжигаемого на источниках тепловой энергии

Источник	Вид топлива	Калорийность, Ккал/кг
Котельная п. Громово	каменный уголь марки ДО (зимой)	5500
	каменный уголь марки ДР (летом)	5000-5800
Котельная п.ст. Громово	каменный уголь марки ДО (зимой)	5500
	каменный уголь марки ДР (летом)	5000-5800
Котельная п. Владимировка	каменный уголь марки ДПК	6200

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

В качестве преобладающего топлива в Громовском сельском поселении используется каменный уголь, который задействован на всех источниках тепловой энергии поселения.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

В период, рассматриваемый в актуализации схемы теплоснабжения, предлагается изменение топливного баланса в сторону преобладания использования природного газа в качестве основного вида топлива.

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

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

В п. Громово и п.ст. Громово на период 2023-2024 года планируется строительство новых блочно-модульных котельных, работающих на природном газе, с последующим выводом из эксплуатации имеющихся источников тепловой энергии. функционирующих на твердом топливе.

В п. Владимировка в перспективе на 2030 год в планах имеется строительство блочно-модульной газовой котельной, работающей на природном газе, при том, что имеющийся источник тепловой энергии будет использоваться в качестве резервного.

В таблице ниже представлены планируемые мероприятия на источниках теплоснабжения.

Таблица 22 Планируемые мероприятия на источниках теплоснабжения

№ п/п	Описание мероприятия	Способ осуществления	Год реализации	Стоимость мероприятия, тыс. руб, с НДС
1	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п. Громово	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п. Громово мощностью 5,16 Гкал/ч взамен действующей в настоящее время угольной котельной мощностью 7,28 Гкал/ч	2023-2024	57918,67
2	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п.ст. Громово	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п. ст. Громово мощностью 5,16 Гкал/ч взамен действующей в настоящее время угольной котельной мощностью 9,66 Гкал/ч	2023-2024	57918,67
3	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п. Владимировка	Строительство газовой блочно-модульной котельной в п. Владимировка мощностью 0,534 Гкал/ч	2030	29127,56

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

На расчетный срок до 2031 года в Громовском сельском поселении необходимо провести реконструкцию тепловых сетей котельной п. Владимировка в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Протяженность реконструируемых тепловых сетей составит 789,54 м в однострубно исчислении.

Также необходимо произвести шайбирование тепловых сетей в п. ст. Громово с целью исключения недотопов и перетопов тепловой энергии у потребителей, что позволит оптимизировать работу системы внутридомового теплоснабжения.

В таблице ниже приведен расчет капитальных вложений в мероприятия по тепловым сетям.

Таблица 23 Расчет капитальных вложений в мероприятия по тепловым сетям

№ п/п	Источник теплоснабжения	Группа мероприятий	Характеристик и модернизации (протяженность сетей)	Протяженность модернизируемых участков тепловой сети в 2-х трубном исчислении, п.м	Стоимость мероприятий, тыс.руб. с НДС	Год реализации
1	Котельная п. Владимировка	Реконструкция	Перекладка тепловых сетей протяженностью 789,54 м от котельной п. Владимировка в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	789,54	6262,62	2022-2031
2	Котельная п.ст. Громово	Модернизация	Установка дросселирующих шайб на тепловых сетях	Необходимое количество шайб: 30	495,00	2022-2031
				ИТОГО	6757,62	

Капитальные вложения в мероприятия по реконструкции существующих сетей составят 6757,62 тыс. руб. (с НДС).

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положены схемы прокладки тепловых сетей, разработанные в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

В показателях НЦС учтена номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для прокладки наружных тепловых сетей при строительстве в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Показатели НЦС учитывают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов),

накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений, дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

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

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагается.

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

В настоящее время, на территории Громовского сельского поселения применяется закрытая система горячего водоснабжения.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Инвестиции в мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, расходы на реализацию которых покрываются за счет ежегодных амортизационных отчислений

Амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период 2018-2035 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а

невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей. Также необходимо отметить тот факт, что дальнейшая эксплуатация некоторых тепловых магистралей, согласно экспертным заключениям комиссий, невозможна.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения

Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

- расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;
- экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры поселения, в том числе социально-значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение аварийности систем теплоснабжения;

- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
- снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;
- снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;
- снижение численности ППП (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

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

За базовый период и базовый период актуализации фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения не было.

10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)

В настоящее время на территории Громовского сельского поселения в сфере теплоснабжения осуществляет свою деятельность одна теплоснабжающая организация – ООО «Энерго-Ресурс». Данная организация эксплуатирует на праве аренды тепловые сети и источники тепловой энергии, являющиеся собственностью администрации.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» предлагается определить единой теплоснабжающей организацией ООО «Энерго-Ресурс».

Окончательное решение по выбору Единой теплоснабжающей организации остается за органами исполнительной и законодательной власти муниципального образования Громовское сельское поселение, после проработки тарифных последствий для населения.

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице ниже.

Таблица 24 Реестр единых теплоснабжающих организаций МО Громовское сельское поселение

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО в базовый период	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, владеющие объектами на праве собственности или ином законном основании	
			Источник	Тепловые сети
001	Котельная п. Громово	ООО «Энерго-Ресурс»	ООО «Энерго-Ресурс»	ООО «Энерго-Ресурс»
002	Котельная п.ст. Громово			
003	Котельная п. Владимировка			

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зона действия ООО «Энерго-Ресурс» распространяется на котельные МО Громовское сельское поселение: котельная п. Громово, котельная п.ст. Громово и котельную п. Владимировка, а также, относящиеся к ним тепловые сети.

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, приведенных в Постановлении Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

2. 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.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве

собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации:

- 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.

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

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

статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

7. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

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

9. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения

потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

– систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

– принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

– принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

– прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

– несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

– подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

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

– технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Состав единых теплоснабжающих организаций определен в соответствии действующими нормами на основании данных Реестра систем теплоснабжения.

В случае отсутствия заявок от ТСО на установление статуса ЕТО статус ЕТО устанавливается в соответствии с п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ. При наличии заявок от ТСО статус ЕТО устанавливается в соответствии с п.п. 6-10 Правил организации теплоснабжения в РФ.

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения МО Громовское сельское поселение заявки от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не поступало.

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

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах МО Громовское сельское поселение Приозерского района Ленинградской области представлен в таблице ниже.

Таблица 25 Реестр систем теплоснабжения МО Громовское сельское поселение

Источник	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации	Основание выбора ЕТО в соответствии с критериями и порядком, установленным Правилами организации теплоснабжения в РФ
Котельная п. Громово	Система теплоснабжения МО Громовское сельское поселение	ООО «Энерго-Ресурс»	Пункт 11 Правил организации теплоснабжения в РФ
Котельная п.ст. Громово			
Котельная п. Владимировка			

11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на расчетный срок не предусматриваются.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки представлены в таблицах 5 - 7.

12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно данным, предоставленным администрацией МО Громовское сельское поселение, в настоящее время официально признанные бесхозные тепловые сети на территории поселения отсутствуют.

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

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей должно осуществляться на основании Постановления Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей».

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

Стимулом в развитии теплоснабжения поселения явится дальнейшая его газификация, которая даст возможность использования газа в качестве энергоносителя в локальных котельных и в автономных источниках теплоты (АИТ) для индивидуальной застройки.

Генеральным планом предусматривается подача сетевого газа в ряд населенных пунктов поселения, в которых печное отопление может быть заменено на газовые индивидуальные котлы.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории городского поселения отсутствуют.

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

На период актуализации схемы теплоснабжения предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций 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

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Громовского сельского поселения отсутствуют.

В настоящем проекте принят за основу сценарий, которым предлагается развитие централизованного теплоснабжения в п. Громово, п.ст. Громово и п. Владимировка на базе трех новых блочно-модульных котельных, работающих на природном газе, взамен на существующие источники тепловой энергии, эксплуатируемые на твердом топливе.

Также, в качестве основных мероприятий можно выделить: перекладка тепловых сетей в п. Владимировка, в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса и шайбирование тепловых сетей в п. ст. Громово с целью исключения недотопов и перетопов тепловой энергии у потребителей, что позволит оптимизировать работу системы внутридомового теплоснабжения.

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, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

В «Схеме и Программе развития электроэнергетики Ленинградской области на 2018-2022 годы», которая включает в себя анализ текущего состояния генерирующих мощностей и крупных потребителей, балансы производства и потребления тепловой и электрической энергии в границах муниципальных районов, а также прогноз изменения потребления и выработки тепловой и электрической энергии в границах Ленинградской области отмечено, что в отношении муниципальных котельных целесообразным может быть только

модернизация котельных в мини-ТЭЦ с целью покрытия собственных нужд источника, однако для этого необходимы паровые котлы относительно высокой мощности. В связи с этим наиболее востребованным решением на территории Ленинградской области становится строительство газовых блочно-модульных котельных.

Также следует отметить, что для развития централизованного теплоснабжения поселения использование новых источников когенерации неэффективно, ввиду малой мощности, низкой плотности и характера тепловой нагрузки.

По этой причине, схемой теплоснабжения городского поселения организация выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

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

Существующая система водоснабжения/водоотведения полностью соответствует предъявляемым ей требованиям, не исчерпала свой эксплуатационный срок и осуществляет бесперебойную поставку воды к котельным Громовского сельского поселения, согласно вышеуказанным аспектам планирование новых решений водоснабжения/водоотведения существующих котельных не требуется.

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

Согласно пункту 13.6. предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения отсутствуют.

14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Индикаторы развития систем теплоснабжения Громовского сельского поселения приведены в таблице 26.

Таблица 26 Индикаторы развития систем теплоснабжения Громовского СП

№ п/п	Наименование показателя	2021	2022	2026	2031
1	Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, которые указаны в схеме теплоснабжения	–	–	–	–
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0
3	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0
4	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии				
	Котельная п. Громово	0,045	0,045	0,045	0,045
	Котельная п. ст. Громово	0,058	0,058	0,058	0,058
	Котельная п. Владимировка	0,169	0,169	0,169	0,169
5	Отношение величины технологических потерь, тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети (ОТ+ГВС)	–	–	–	–
	Котельная п. Громово				
	Котельная п. ст. Громово	0,378	0,378	0,378	0,378
	Котельная п. Владимировка				
6	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,213	0,213	0,213	0,213
	Котельная п. Громово	0,073	0,073	0,073	0,073
	Котельная п. ст. Громово	0,064	0,064	0,064	0,064
	Котельная п. Владимировка	0,076	0,076	0,076	0,076
7	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	-	-	-	-
	Котельная п. Громово				
	Котельная п. ст. Громово	2088,19	2088,19	2088,19	2088,19
	Котельная п. Владимировка				

№ п/п	Наименование показателя	2021	2022	2026	2031
8	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)	–	–	–	–
9	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	–	–	–	–
10	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	–	–	–	–
11	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	н/д	н/д	н/д	н/д
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой схемы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	–	–	–	–
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)	–	–	–	–
	Котельная п. Громово	0	0	0	0
	Котельная п. ст. Громово	0	0	0	0
	Котельная п. Владимировка	0	0	0	0
14	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.				
15	Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно–технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период в ценовой зоне теплоснабжения, ч	–	–	–	–
16	Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	–	–	–	–
17	Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения в ценовой зоне теплоснабжения	н/д	н/д	н/д	н/д

№ п/п	Наименование показателя	2021	2022	2026	2031
19	Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения	–	–	–	–
20	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однострубнои исчислении сверх предела разрешенных отклонений	–	–	–	–
21	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений	–	–	–	–

15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Результаты расчета ценовых последствий для потребителей представлены в п. 12.5. Главы 12 Обосновывающих материалов.

Согласно полученным результатам анализа развития систем теплоснабжения Громовского сельского поселения по показателям:

- затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии,

можно сделать вывод о том, что выполнение мероприятий является целесообразным.

При реализации мероприятий по модернизации централизованных систем теплоснабжения Громовского сельского поселения повышение тарифа не превышает предельно допустимое значение 4 % в год.