

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОДПОРОЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 04 июня 2018 года № 941

Об утверждении актуализированной на 2019 год Схемы теплоснабжения муниципального образования «Подпорожское городское поселение Подпорожского муниципального района Ленинградской области», утвержденной постановлением Администрации Подпорожского муниципального района от 20 января 2015 года № 59

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»,
ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить актуализированную на 2019 год Схему теплоснабжения муниципального образования «Подпорожское городское поселение Подпорожского муниципального района Ленинградской области», утвержденную постановлением Администрации муниципального образования «Подпорожский муниципальный район Ленинградской области» от 20 января 2015 года № 59 (далее – схема теплоснабжения), согласно приложению к настоящему постановлению.
2. Схему теплоснабжения в течение 15 календарных дней с даты её утверждения разместить на официальном сайте Администрации муниципального образования «Подпорожский муниципальный район Ленинградской области».
3. Сведения о размещении схемы теплоснабжения на официальном сайте Администрации муниципального образования «Подпорожский муниципальный район Ленинградской области» опубликовать в газете «Свирские огни».
4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя Главы Администрации муниципального образования «Подпорожский муниципальный район Ленинградской области» по жилищно-коммунальному и дорожному хозяйству Давыдова Д.А.

Исполняющий обязанности
Администрации

Главы
В.В. Лендышева

УТВЕРЖДЕНА
постановлением Администрации МО «Подпорожский муниципальный район»
от 04 июня 2018 года № 941

(приложение)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ПОДПОРОЖСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ПОДПОРОЖСКОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
на период до 2034 года

Книга 1: Утверждаемая часть

РАЗРАБОТАНО
Директор ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ»

_____ З.А. Зайченко
« _____ » _____ 2018г.

Санкт-Петербург
2018 г.

Содержание

1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ 5
 - 1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 5
 - 1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления 7
 - 1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя 8
 - 1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах 10
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 11
 - 2.1. Радиус эффективного теплоснабжения 11
 - 2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 11
 - 2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии 14
 - 2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных

зонах действия источников тепловой энергии	14
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	34
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	34
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	41
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	42
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения	42
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	42
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	42
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	43
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	43
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода	44
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе	44
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения	45
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей	47
4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии	48
4.11. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	48
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	49
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой	

- мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 49
- 5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку 50
- 5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 50
- 5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 50
- 5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качеству поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти 51
- 5.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) 69
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 70
7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ 83
- 7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 83
- 7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 84
- 7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 85
8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ 87
9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ 93
10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 94

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

1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения На территории Подпорожского городского поселения расположено десять систем централизованного теплоснабжения.

Все источники централизованного теплоснабжения располагаются в г. Подпорожье:

1. котельная №1 ул. Свирская;
2. котельная №3 ул. Культуры;
3. котельная №4 ул. Комсомольская;
4. котельная №6 ул. Некрасова;
5. БМК №8 ул. Свирская;
6. БМК №9 ул. Исакова;

7. БМК №18 ул. Гражданская;
8. БМК с наружными сетями и подводящим газопроводом мощностью 308 кВт, пер.Металлистов, д.5-а;
9. БМК ул. Клубная
10. котельная ДРСУ ул. Паромная.

Тепловые нагрузки потребителей централизованного теплоснабжения от каждого источника тепловой энергии представлены в таблице 1.1., а также в приложении Г Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения (по абонентам).

Таблица 1.1. Тепловые нагрузки потребителей систем централизованного теплоснабжения

Наименование показателя	Размерность	Наименование источника										Итого	
		Подпорожское ГП	№1	№3	№4	№6	№8	№9	№18	БМК пер. Металлистов	Сж.газ		ДРСУ
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч		9,608	7,712	9,501	4,903	4,604	0,923	0,986	0,13038	0,467	0,282	39,11638
жилые здания	Гкал/ч		7,713	5,594	7,656	3,267	3,495	0	0,986	0,13038	0,43	0,282	29,55338
отопление	Гкал/ч		7,713	5,594	7,656	3,267	3,495	0	0,986	0,13038	0,43	0,282	29,55338
ГВС (макс.)	Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
общественные здания и прочие	Гкал/ч		1,895	2,118	1,845	1,636	1,109	0,923	0	0	0,036	0	9,562
отопление	Гкал/ч		1,895	2,118	1,845	1,636	1,109	0,872	0	0	0,036	0	9,511
ГВС (макс.)	Гкал/ч		0	0	0	0	0,051	0	0	0	0	0	0,051
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч		9,608	7,712	9,501	4,903	4,604	0,923	0,986	0,13038	0,467	0,282	39,11638
отопление	Гкал/ч		9,608	7,712	9,501	4,903	4,604	0,872	0,986	0,13038	0,467	0,282	39,06538
ГВС (макс.)	Гкал/ч		0	0	0	0	0,051	0	0	0	0	0	0,051

1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления
 Прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории Подпорожского городского поселения на основании данных, полученных от администрации Подпорожского городского поселения, на ближайшую перспективу отсутствуют. В таблице 1.2. представлены прогнозы изменения зон застройки на основании данных Генерального плана Подпорожского городского поселения от 2011 года, нуждающегося в актуализации.
 Таблица 1.2. Прогнозы зон застройки на территории Подпорожского городского поселения

Функциональные зоны	Ед. изм.	Территории		
		Современное состояние	1 очередь	
		(до 2020 г.) Расчетный срок (до 2030 г.)		
ТЕРРИТОРИЯ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА	га	2698,9	2698,9	2698,9
1. ЖИЛАЯ ЗОНА				
многоэтажной застройки	га	2,6	2,6	2,6
среднеэтажной застройки	га	53,2	57,9	65,8

№3	Гкал	17285,448	17285,448	17285,448	17285,448	17285,448	17285,448	17
Котельная								
№4	Гкал	23566,106	23566,106	23566,106	23566,106	23566,106	23566,106	23
Котельная								
№6	Гкал	10335,592	10335,592	10335,592	10335,592	10335,592	10335,592	10
БМК								
№8	Гкал	9884,862	10320,025	10320,025	10320,025	10320,025	10320,025	103
БМК								
№9	Гкал	1831,726	1831,726	1831,726	1831,726	1831,726	1831,726	1831,726
БМК								
№18	Гкал	1490,017	1490,017	1490,017	1490,017	1490,017	1490,017	1490,017
БМК, пер.Металлистов, д.5-								
а	Гкал	250,460	250,460	250,460	250,460	250,460	250,460	250,460
БМК на сж.								
газе	Гкал	842,482	842,482	842,482	842,482	842,482	842,482	842,482
Котельная								
ДРСУ	Гкал	162,294	162,294	162,294	162,294	162,294	162,294	162,294

1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах
Приросты объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в производственных зонах (собственных потребителей предприятий) покрываются за счет существующих резервов тепловой мощности собственных источников тепловой энергии предприятий. Изменение производственных зон, а также их перепрофилирование на расчетный период до 2034 года не предусматривается.

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

2.1. Радиус эффективного 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.

Радиус эффективного теплоснабжения, прежде всего, зависит от прогнозируемой конфигурации тепловой нагрузки относительно места расположения источника тепловой энергии и плотности тепловой нагрузки.

В силу того, что тепловые сети от источников централизованного теплоснабжения имеют относительно небольшую протяженность (протяженность тепловых сетей от котельной №1 – 5401,8 м, от котельной №3 – 4530,9 м, от котельной №4 – 3261,9 м, от котельной №6 – 2096,5 м, от БМК №8 – 3316,8 м, от БМК №9 - 562 м, от котельной БМК с наружными сетями и подводящим газопроводом мощностью 308 кВт, пер.Металлистов, д.5-а - 78 м, от БМК №18 – 1278,2 м, от БМК на сжиженном газе – 746,3 м, от котельной ДРСУ - 250 м), все потребители тепловой энергии попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

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

На территории поселения действует 10 централизованных источника тепловой энергии.

Существующие технологические зоны действия котельных представлены на рисунке 2.1. Зоны действия котельных на перспективу 2034 года представлены на рисунках 2.2.

Рисунок 2.1. Зоны действия котельных Подпорожского городского поселения

Рисунок 2.2. Зоны действия котельных Подпорожского городского поселения на 2034 год

2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территориях Подпорожского городского 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.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

На территории Подпорожского городского поселения расположено десять систем централизованного теплоснабжения.

Все источники централизованного теплоснабжения располагаются в г. Подпорожье:

1. котельная №1 ул. Свирская;
2. котельная №3 ул. Культуры;
3. котельная №4 ул. Комсомольская;
4. котельная №6 ул. Некрасова;
5. БМК №8 ул. Свирская;
6. БМК №9 ул. Исакова;
7. БМК №18 ул. Гражданская;
8. БМК с наружными сетями и подводящим газопроводом мощностью 308 кВт, пер.Металлистов, д.5-а;
9. БМК на сжиженном газе ул. Клубная
10. котельная ДРСУ ул. Паромная.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Подпорожского городского поселения на расчетный срок до 2034 года представлены в таблицах 2.1 – 2.12, графически - на рисунках 2.3. – 2.14.

При составлении балансов были учтены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также мероприятия по источникам:

1. выполнение работ на БМК ул. Клубная по переходу с сжиженного газа на природный газ в 2019 году;
2. строительство котельной, мощностью 1,38 МВт, вместо котельной №9 в 2023 году;
3. строительство котельной, мощностью 10,4 МВт, вместо котельной №1 ул. Свирская в 2024 году;
4. строительство котельной, мощностью 9,35 МВт, вместо котельной №3 ул. Культуры в 2025 году;
5. строительство котельной, мощностью 5,0 МВт, вместо котельной №6 ул. Некрасова в 2026 году;
6. строительство котельной, мощностью 5,0 МВт, вместо котельной №8 ул. Свирская в

2027 году;

7. строительство котельной, мощностью 1,7 МВт, вместо котельной №18 ул.

Гражданская в 2023 году;

8. строительство новой котельной №7 между ул. Строителей, ул. Красноармейской, мощностью 11,9 МВт в 2019-2020 годы для перераспределения тепловых нагрузок;

9. строительство новой котельной №11 в микрорайоне между ул. Комсомольской, Ленина и наб. Красного Флота, мощностью 15,0 МВт в 2019-2020 годы для перераспределения тепловых нагрузок.

Таблица 2.1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №1

Параметр	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)								
		год	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034	
Установленная мощность	Гкал/час		8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944
Располагаемая мощность	Гкал/час		8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944
Собственные нужды	Гкал/час		0,18	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179
то же в %	%		2,01%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность										
нетто	Гкал/час		8,764	8,765	8,765	8,765	8,765	8,765	8,765	8,765
Потери в тепловых сетях	Гкал/час		1,283	0,563	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460
то же в %	%		14,6%	9,8%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Присоединенная										
нагрузка	Гкал/час		9,608	9,608	9,608	9,608	9,608	9,608	9,608	9,608
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час		-0,664	1,032	1,341	1,341	1,341	1,341	1,341	1,341
%	%		-27,81%	12,05%	18,01%	18,01%	18,01%	18,01%	18,01%	18,01%

Таблица 2.2. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №3

Параметр	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)								
		год	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034	
Установленная мощность	Гкал/час		8,041	8,041	8,041	8,041	8,041	8,041	8,041	8,041
Располагаемая мощность	Гкал/час		8,041	8,041	8,041	8,041	8,041	8,041	8,041	8,041
Собственные нужды	Гкал/час		0,15	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
то же в %	%		1,87%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность										
нетто	Гкал/час		7,891	7,880	7,880	7,880	7,880	7,880	7,880	7,880
Потери в тепловых сетях	Гкал/час		1,209	0,463	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405
то же в %	%		15,3%	9,1%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Присоединенная										
нагрузка	Гкал/час		7,712	4,403	4,403	4,403	4,403	4,403	4,403	4,403
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час		-0,329	3,014	2,414	2,414	2,414	2,414	2,414	2,414
%	%		-8,34%	37,5%	30,6%	30,6%	30,6%	30,6%	30,6%	30,6%

Таблица 2.3. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №4

Параметр	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
		год	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028

Установленная									
мощность	Гкал/час	14.531	14,531	14,531	14,531	14,531	14,531	14,531	14,531
Располагаемая									
мощность	Гкал/час	14.531	14,531	14,531	14,531	14,531	14,531	14,531	14,531
Собственные нужды	Гкал/час	0,29	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
то же в %	%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность									
нетто	Гкал/час	14.241	14,240	14,240	14,240	14,240	14,240	14,240	14,240
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,971	1,063	1,017	1,017	1,017	1,017	1,017	1,017
то же в %	%	13,8%	8,8%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%
Присоединенная									
нагрузка	Гкал/час	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,905	1,19	1,236	1,236	1,236	1,236	1,236	1,236
%	%	19,106%	8,2%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%

Таблица 2.4. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №6

Параметр	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034	
Установленная мощность	Гкал/час	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317
Собственные нужды	Гкал/час	0,09	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
то же в %	%	2,08%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность									
нетто	Гкал/час	4.227	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,534	0,318	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297
то же в %	%	12,6%	8,5%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Присоединенная									
нагрузка	Гкал/час	4,903	3,576	3,576	3,576	3,576	3,576	3,576	3,576
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-1,289	0,337	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358
%	%	-28,85	7,8%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%

Таблица 2.5. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки БМК №8

Параметр	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034	
Установленная мощность	Гкал/час	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317	4,317
Собственные нужды	Гкал/час	0,09	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
то же в %	%	2,08%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность									
нетто	Гкал/час	4.227	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231	4,231
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,761	0,328	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292
то же в %	%	17,6%	9,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Присоединенная									
нагрузка	Гкал/час	4,604	3,458	3,458	3,458	3,458	3,458	3,458	3,458
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,91	0,445	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481
%	%	-20,09	10,3%	11,1%	11,1%	11,1%	11,1%	11,1%	11,1%

Таблица 2.6. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки БМК №9

Параметр	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
----------	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--

год	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
Установленная мощность	Гкал/час	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187
Собственные нужды	Гкал/час	0,03	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
то же в %	%	2,53%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность							
нетто	Гкал/час	1,157	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,204	0,089	0,078	0,067	0,067	0,067
то же в %	%	17,7%	10,7%	9,4%	8,0%	8,0%	8,0%
Присоединенная							
нагрузка	Гкал/час	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,003	0,119	0,131	0,142	0,145	0,145
	%	0,02%	10,1%	10,7%	11,9%	12,1%	12,1%

Таблица 2.7. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки БМК №18

Параметр	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
год		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
Установленная мощность	Гкал/час	0,808	0,808	0,808	1,462	1,462	1,462	1,462
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,808	0,808	0,808	1,462	1,462	1,462	1,462
Собственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,029	0,029	0,029	0,029
то же в %	%	1,24%	1,24%	1,24%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность								
нетто	Гкал/час	0,798	0,798	0,798	1,433	1,433	1,433	1,433
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,151	0,121	0,093	0,088	0,088	0,088	0,088
то же в %	%	18,9%	15,2%	11,6%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Присоединенная								
нагрузка	Гкал/час	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,423	-0,391	-	-	-	-	-
	%	-51,01	-50,3%	-46,9%	17,9%	17,9%	17,9%	17,9%

Таблица 2.8. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки БМК с наружными сетями и подводным газопроводом мощностью 308 кВт, пер.Металлистов, д.5-а

Параметр	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
год		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
Установленная мощность	Гкал/час	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265
Собственные нужды	Гкал/час	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
то же в %	%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Тепловая мощность								
нетто	Гкал/час	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,041	0,04	0,039	0,038	0,024	0,01	0,01
то же в %	%	15,48%	15,10%	14,73%	14,35%	9,06%	3,78%	3,78%
Присоединенная								
нагрузка	Гкал/час	0,13038	0,13038	0,13038	0,13038	0,13038	0,13038	0,13038
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,0858	0,0868	0,0878	0,0888	0,1018	0,1138	0,1158
	%	32,3%	32,7%	33,1%	33,5%	38,5%	43,8%	44,1%

% - 45,8% 46,6% 46,6% 46,6% 46,6% 46,6%

Таблица 2.12. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №11

Параметр	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034	
Установленная								
мощность	Гкал/час	-	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900
Располагаемая								
мощность	Гкал/час	-	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900
Собственные нужды	Гкал/час	-	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
то же в %	%	-	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность								
нетто	Гкал/час	-	12,642	12,642	12,642	12,642	12,642	12,642
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	0,270	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236
то же в %	%	-	9,1%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	-	2,955	2,955	2,955	2,955	2,955	2,955
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	9,416	9,450	9,450	9,450	9,450	9,450
%	%	-	74,5%	74,8%	74,8%	74,8%	74,8%	74,8%

Рисунок 2.3. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №1

Рисунок 2.4. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №3

Рисунок 2.5. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №4

Рисунок 2.6. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №6

Рисунок 2.7. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки БМК №8

Рисунок 2.8. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки БМК №9

Рисунок 2.9. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки БМК №18

Рисунок 2.10. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки БМК с наружными сетями и подводящим газопроводом мощностью 308 кВт, пер.Металлистов, д.5-а

Рисунок 2.11. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки БМК на сжиженном газе

Рисунок 2.12. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ДРСУ

Рисунок 2.13. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки

котельной №7

Рисунок 2.14. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №11

Как видно из диаграмм на рисунках 4.1 – 4.12, на настоящий момент на котельных №№1, 3, 6, БМК№8 и №18 существует дефицит тепловой мощности нетто до 71,3%. На котельной №№4, БМК пер.Металлистов, ДРСУ, БМК№9 и на сжиженном газе присутствует резерв мощности от 9,08% до 66,96%.

На 2034 год на всех источниках присутствует резерв тепловой мощности нетто от 5,1% до 74,8%.

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воды соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать технологические потери и затраты сетевой воды в тепловых сетях и затраты сетевой воды на горячее водоснабжение у конечных потребителей.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м³/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических затрат сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды (GM) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (Dy) не должен превышать значений, приведенных в Таблице 3 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды (G3, м³/ч) составляет:

$$G3 = 0,0025 VTC + GM,$$

где GM – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой.

VTC – объем воды в системах теплоснабжения, м³.

Согласно требованию СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных, расположенных на территории Подпорожского городского поселения,

представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Балансы производительности водоподготовительных установок

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034	2018
Котельная №1										
Объем тепловой										
сети	м3		150,46	150,46	90,50	90,50	90,50	150,46	90,50	90,50
Водоразбор на нужды ГВС	т/час		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых										
сетях	т/час		0,38	0,38	0,23	0,23	0,23	0,38	0,23	0,23
Предельный часовой расход на										
заполнение	т/час		20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных										
установок	т/час		20,38	20,38	20,23	20,23	20,23	20,38	20,23	20,23
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную										
подпитку	т/час		3,01	3,01	1,81	1,81	1,81	3,01	1,81	1,81
Котельная №3										
Объем тепловой сети										
	м3		95,73	95,73	60,44	60,44	60,44	95,73	60,44	60,44
Водоразбор на нужды ГВС	т/час		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых										
сетях	т/час		0,24	0,24	0,15	0,15	0,15	0,24	0,15	0,15
Предельный часовой расход на										
заполнение	т/час		20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных										
установок	т/час		20,24	20,24	20,15	20,15	20,15	20,24	20,15	20,15
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную										
подпитку	т/час		1,91	1,91	1,21	1,21	1,21	1,91	1,21	1,21
Котельная №4										
Объем тепловой										
сети	м3		124,92	130,55	130,55	130,55	130,55	124,92	130,55	130,55
Водоразбор на нужды ГВС	т/час		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых										
сетях	т/час		0,31	0,33	0,33	0,33	0,31	0,33	0,33	0,33
Предельный часовой расход на										
заполнение	т/час		25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Производительность водоподготовительных										
установок	т/час		25,31	25,33	25,33	25,33	25,33	25,31	25,33	25,33
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную										
подпитку	т/час		2,50	2,61	2,61	2,61	2,61	2,50	2,61	2,61
Котельная №6										
Объем тепловой сети										
	м3		54,11	54,11	39,22	39,22	39,22	54,11	39,22	39,22
Водоразбор на нужды ГВС	т/час		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых										
сетях	т/час		0,14	0,14	0,10	0,10	0,10	0,14	0,10	0,10
Предельный часовой расход на										
заполнение	т/час		25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Производительность водоподготовительных										
установок	т/час		25,14	25,14	25,10	25,10	25,10	25,14	25,10	25,10
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную										
подпитку	т/час		1,08	1,08	0,78	0,78	0,78	1,08	0,78	0,78
БМК №8										
Объем тепловой сети										
	м3		58,24	58,24	46,04	46,04	46,04	58,24	46,04	46,04

Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,15	0,15	0,12	0,12	0,12	0,15	0,12	0,12	
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,15	0,15	0,12	0,12	0,12	0,15	0,12	0,12	
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,16	1,16	0,92	0,92	0,92	1,16	0,92	0,92	
БМК №9										
Объем тепловой сети	м3	12,22	12,22	12,22	12,22	12,22	12,22	12,22	12,22	12,22
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	
БМК №18										
Объем тепловой сети	м3	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	
БМК с наружными сетями и подводящим газопроводом мощностью 308 кВт, пер.Металлистов, д.5-а										
Объем тепловой сети	м3	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
БМК на сж. газе										
Объем тепловой сети	м3	30,43	30,43	30,43	30,43	30,43	30,43	30,43	30,43	30,43
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку										

подпитку	т/час	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Котельная ДРСУ										
Объем тепловой сети	м3	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях										
т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Предельный часовой расход на заполнение										
т/час	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Производительность водоподготовительных установок										
т/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку										
т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Котельная №7										
Объем тепловой сети	м3	-	-	-	-	-	74,41	74,41	74,41	
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	
Утечки теплоносителя в тепловых сетях										
т/час	-	-	-	-	-	-	0,19	0,19	0,19	
Предельный часовой расход на заполнение										
т/час	-	-	-	-	-	-	25,00	25,00	25,00	25,00
Производительность водоподготовительных установок										
т/час	-	-	-	-	-	-	0,19	0,19	0,19	
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку										
т/час	-	-	-	-	-	-	1,49	1,49	1,49	
Котельная №11										
Объем тепловой сети	м3	-	-	-	-	-	35,29	35,29	35,29	
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	
Утечки теплоносителя в тепловых сетях										
т/час	-	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,09	
Предельный часовой расход на заполнение										
т/час	-	-	-	-	-	-	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок										
т/час	-	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,09	
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку										
т/час	-	-	-	-	-	-	0,71	0,71	0,71	

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения
Объем аварийной подпитки рассчитан согласно п.6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей».

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.
Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения
Мероприятие не предусматривается в виду отсутствия прироста тепловой нагрузки на перспективу.

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

До расчетного периода 2034 года планируется поэтапная замена существующих котельных в связи с износом существующего и вспомогательного оборудования. Реконструкция котельных в связи с подключением к ним новой тепловой нагрузки на отопление не предусматривается в виду отсутствия прироста тепловой нагрузки на перспективу.

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

Источники, планируемые к строительству, разрабатываются с учетом современных требований энергоэффективности. Таким образом, техническое перевооружение котельных с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не предусматривается.

В связи с окончанием нормативного срока эксплуатации основного оборудования, установленного на котельных Подпорожского городского поселения, планируются следующие мероприятия:

1. строительство котельной, мощностью 1,38 МВт, вместо котельной №9 в 2023 году;
2. строительство котельной, мощностью 10,4 МВт, вместо котельной №1 ул. Свирская в 2024 году;
3. строительство котельной, мощностью 9,35 МВт, вместо котельной №3 ул. Культуры в 2025 году;
4. строительство котельной, мощностью 5,0 МВт, вместо котельной №6 ул. Некрасова в 2026 году;
5. строительство котельной, мощностью 5,0 МВт, вместо котельной №8 ул. Свирская в 2027 году;
6. строительство котельной, мощностью 1,7 МВт, вместо котельной №18 ул. Гражданская в 2023 году.

При строительстве новых котельных, заложенных в мероприятиях, так же необходимо проведение проектно-изыскательских работ.

4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается ввиду низкой и непостоянной возможной электрической и тепловой нагрузки, которую можно подключить к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, что приводит к значительным затратам на строительство и дальнейшую эксплуатацию подобной установки. Таким образом, строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии экономически не обосновано.

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

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не

предусматривается ввиду низкой и непостоянной возможной электрической и тепловой нагрузки, которую можно подключить к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, что приводит к значительным затратам на строительство и дальнейшую эксплуатацию подобной установки. Таким образом, строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии экономически не обосновано.

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе В связи с наличием дефицитов тепловой мощности на котельных Подпорожского городского поселения для перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности планируются следующие мероприятия:

1. строительство новой котельной №7 между ул. Строителей, ул. Красноармейской, мощностью 11,9 МВт в 2019-2020 годы;

2. строительство новой котельной №11 в микрорайоне между ул. Комсомольской, Ленина и наб. Красного Флота, мощностью 15,0 МВт в 2019-2020 годы;

В связи с наличием дефицитов тепловой мощности на котельных Подпорожского городского поселения для перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности планируются следующие мероприятия:

1. строительство новой котельной №7 между ул. Строителей, ул. Красноармейской, мощностью 11,9 МВт в 2019-2020 годы;

2. строительство новой котельной №11 в микрорайоне между ул. Комсомольской, Ленина и наб. Красного Флота, мощностью 15,0 МВт в 2019-2020 годы.

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

Система теплоснабжения всех котельных Подпорожского городского поселения, кроме БМК №9 - двухтрубная. Утвержденный температурный график регулирования отпуска в тепловые сети – 95/70°C (на рисунке ниже).

Система теплоснабжения БМК №9 - четырехтрубная. Теплоснабжение потребителей осуществляется по температурным графикам 95/70°C и 65/50°C на отопление и горячее водоснабжение соответственно.

Температурные графики работы существующих источников централизованного теплоснабжения был определен на стадии проектирования источников и тепловых сетей Подпорожского городского поселения. Тепловые сети и теплопотребляющие установки потребителей были спроектированы на данный температурный график. Необходимость изменения существующих температурных графиков возможно будет оценить после проведения гидравлических расчетов.

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

На территории Подпорожского городского поселения функционирует десять источников централизованного теплоснабжения.

На настоящий момент на котельных №№1, 3, 6, БМК№8 и №18 существует дефицит тепловой мощности нетто до 71,3%. На котельной №4, БМК пер.Металлистов, ДРСУ, БМК№9 и на сжиженном газе присутствует резерв мощности от 9,08% до 66,96%.

На 2034 год на всех источниках присутствует резерв тепловой мощности нетто от 5,1% до 74,0%.

Планируются строительства новых котельных с увеличением / уменьшением

установленной тепловой мощности согласно мероприятиям, представленным в п. 4. Установленная мощность источников тепловой энергии представлена в таблице 4.1. Таблица 4.1. Установленная мощность источников тепловой энергии на территории Подпорожского городского поселения

Наименование источника теплоснабжения Единица измерения Существующая установленная мощность Установленная мощность на 2034 год

Котельная №1	Гкал/ч	8,944	8,944
Котельная №3	Гкал/ч	8,041	8,041
Котельная №4	Гкал/ч	14,531	14,531
Котельная №6	Гкал/ч	4,317	4,317
БМК №8	Гкал/ч	4,317	4,317
БМК №9	Гкал/ч	1,187	1,187
БМК №18	Гкал/ч	0,808	1,462
БМК, пер.Металлистов, д.5-а	Гкал/ч	0,265	0,265
БМК ул. Клубная	Гкал/ч	0,923	0,923
Котельная ДРСУ	Гкал/ч	1,230	1,230
Котельная №7	Гкал/ч	-	10,23
Котельная №11	Гкал/ч	-	12,9

4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

В Подпорожском городском поселении на момент разработки схемы теплоснабжения не существует источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников тепловой энергии. Данные технологии для централизованного теплоснабжения в перспективе развития тепловых сетей не предусматриваются.

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

В Подпорожском городском поселении не существует и не предусматривается строительство источников тепловой энергии, используемых возобновляемые источники тепловой энергии. В качестве основного топлива на котельных №№1, 3, 4, 6, БМК№№8, 9, пер.Металлистов, 18 используется природный газ, на БМК ул. Клубная используется сжиженный газ, на котельной ДРСУ используются дрова.

В связи с проведением работ по газификации Подпорожского городского поселения планируются следующие мероприятия:

выполнение работ на БМК ул. Клубная по переходу с сжиженного газа на природный газ в 2019 году.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой. При проведении мероприятий по перераспределению тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности на расчетный срок необходимо реконструкция старых сетей с изменением диаметра для обеспечения необходимого гидравлического режима. В первую очередь необходима реконструкция магистральных участков сети.

Так же предусматривается строительство новых участков сети для перераспределения тепловых нагрузок. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для перераспределения тепловых нагрузок, представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для перераспределения тепловых нагрузок

Наименование источника централизованного теплоснабжения, участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная №7 (от котельной №7 до ТК-7(7))	39	0,25	0,25	Подземная канальная
Котельная №7 (от ТК5бис до ТК-22)	200	0,15	0,15	Подземная канальная
Котельная №4 (от врз. пр. Ленина, 30 до ТК-14)	35	0,15	0,15	Подземная канальная
Котельная №11 (от котельной №11 до ТК-1а(11))	118	0,2	0,2	Подземная канальная

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку Прирост строительных фондов на расчетный срок схемы теплоснабжения не предусматривается, строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предусматривается.

5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не требуются.

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

Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качеству поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти На расчетный срок предусматривается строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения: существующей ЦРБ ул. Исакова, 24. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, представлен в таблице 5.2. Таблица 5.2. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Наименование участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
----------------------	------------------	--	--	-----------------------------

от Волховская ул, 20 (котельная №8) до ТК-4 котельной				
---	--	--	--	--

№9	208	0,15	0,15	Подземная канальная
----	-----	------	------	---------------------

Часть сетей на территории Подпорожского городского поселения проложена в период до 1990 года, т.е. срок их эксплуатации превышает 25 лет. В период до 2022 года предлагается постепенная перекладка всех тепловых сетей. В таблицах 5.3 – 5.11. представлен перечень основных тепловых сетей, в том числе участков запланированных планом первоочередных работ по реконструкции в 2018 году, а также участков для которых необходимо будет изменение диаметра при перераспределении тепловых нагрузок.

Таблица 5.3. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №1,

подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п Наименование и характеристика объекта (трасса, опора, эстакада и т.д.) Год постройки Материал труб Материал изоляции трубопроводов Диаметр труб, мм, Протяженность, м

- 1 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк1 до тк2) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 219 54,1
- 2 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк2 до тк3) 1963 сталь маты минераловатные прошивные 219 20,1
- 3 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк3 до тк9) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 219 60,6
- 4 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк9 до ж.д.№35 ул.Свирская) 1965 сталь маты минераловатные прошивные 89 9,6
- 5 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк26 до ж.д.№1 ул.Белозерская) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 57 25,6
- 6 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк10 до тк10в) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 219 25,3
- 7 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк10а до ж.д.№33 ул.Свирская) 1965 сталь маты минераловатные прошивные 89 6
- 8 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк25 до ж.д.10 ул. Исакова) 1980 сталь маты минераловатные прошивные 89 15
- 9 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк12 до тк17) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 159 10,6
- 10 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк13а до ж.д.№4а ул.Исакова) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 57 8
- 11 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк13а до тк13) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 133 46,9
- 12 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк13 до ж.д.№4 ул.Исакова) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 57 42
- 13 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк13 до тк14) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 133 14
- 14 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк14 до тк14а) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 76 55
- 15 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк14а до д.№3 пр.Кирова) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 57 22
- 16 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк14а до тк16) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 76 73,5
- 17 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк7 до тк7а) 1965 сталь маты минераловатные прошивные 159 15,5
- 18 Две трубы в униф-ных сборных ж/б непроходных каналах (от тк7а и по ж.д.№14 ул.Красноармейская) 1965 сталь маты минераловатные прошивные 219/159 60
- 19 Две трубы в униф-ых сборных ж/б непроходных каналах (по ж.д.№14 ул.Красноармейская до тк8) 1965 сталь маты минераловатные прошивные 159 50
- 20 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк8а до д/сада) 1965 сталь маты минераловатные прошивные 108 9,5
- 21 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от кот.1 до тк27) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 219 11,4
- 22 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк27 до тк28) 1960 сталь маты минераловатные прошивные 159 13
- 23 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк30а до тк32) 1963 сталь маты минераловатные прошивные 108/159 40
- 24 Две трубы в униф-ных сборных ж/б непроходных каналах (от ж.д.№7/20 ул.Стро-лей до д.№18 ул.Красн-ская) 1963 сталь маты минераловатные прошивные 80/108 50

- 25 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк31 до школы №8) 1962 сталь маты минераловатные прошивные 108/89 19,5
- 26 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк31 до интерната) 1962 сталь маты минераловатные прошивные 89 49,4
- 27 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк7б(7) до здания) 1961 сталь маты минераловатные прошивные 57 4,5
- 28 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк7б(7) до интерната) 1961 сталь маты минераловатные прошивные 76 31
- 29 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк7(7) до тк7б(7)) 1961 сталь маты минераловатные прошивные 89 33,2
- 30 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк7(7) до тк7а(7)) 1961 сталь маты минераловатные прошивные 108 47
- 31 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк7а(7) до тк8(7)) 1961 сталь маты минераловатные прошивные 108 160
- 32 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк2(7) до ж.д.№6а ул.Строителей) 1990 сталь пенополиуретановая 159 88,2
- 33 Две трубы в униф-ных сборных ж/б непроходных каналах (от тк5бис до тк9бис) 1976 сталь маты минераловатные прошивные 89/219 29,5
- 34 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк9бис до ж.д.№9 ул.Красноармейская) 1976 сталь маты минераловатные прошивные 89 34
- 35 Две трубы в униф-ых сборных ж/б непроходных каналах (от тк5бис до тк6бис) 1977 сталь маты минераловатные прошивные 219 35
- 36 Две трубы в униф-ых сборных ж/б непроходных каналах (от тк6бис до ж.д.№11 ул.Красноармейская) 1981 сталь маты минераловатные прошивные 89 24,5
- 37 Две трубы в униф-ных сборных ж/б непроходных каналах (от тк8бис до ж.д.№13 ул. Красноармейская) 1980 сталь маты минераловатные прошивные 89 9,1
- 38 Две трубы по подвалу (по ж.д.№30, 28 ул. Волховская) 1978 сталь маты минераловатные прошивные 89 73,9
- Таблица 5.4. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №3, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса
- | № п/п | Наименование и характеристика объекта (трасса, опора, эстакада и т.д.) | Год постройки | Материал труб | Материал изоляции трубопроводов | Диаметр труб, мм | Протяженность, м | Примечания |
|-------|--|---------------|---------------|---------------------------------|------------------|------------------|------------|
| 1 | Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк11 до тк12) | 1974 | сталь | маты минераловатные прошивные | 108 | 64 | - |
| 2 | Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк14 до д. №1 пр.Ленина) | 1981 | сталь | маты минераловатные прошивные | 133 | 114,7 | до ТК-17 |
| 3 | Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от д.№1 пр.Ленина до тк17) | 1981 | сталь | маты минераловатные прошивные | 133/108 | 37,8 | - |
| 4 | Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк17 до д.№1а пр.Ленина) | 1990 | сталь | маты минераловатные прошивные | 40 | 15 | - |
| 5 | Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк17 до уп) | 1972 | сталь | маты минераловатные прошивные | 108 | 94,25 | - |
| 6 | Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от уп до д.№2 пр.Ленина) | 1972 | сталь | маты минераловатные прошивные | 108 | 111,55 | - |
| 7 | Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк2 до тк3) | 1983 | сталь | маты минераловатные прошивные | 219 | 40 | - |
| 8 | Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк3 до тк8) | 1983 | сталь | маты минераловатные прошивные | 133 | 65 | - |
| 9 | Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк3 до тк4) | 1982 | сталь | маты минераловатные прошивные | 159 | 59 | - |
| 10 | Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк2(11) до | | | | | | |

тк3(11))	1962	сталь	маты минераловатные прошивные	133	21	-
11	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк3(11) до тк4(11))					
12	1962	сталь	маты минераловатные прошивные	133	79	-
13	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк2(11) до тк1(11))					
14	1962	сталь	маты минераловатные прошивные	159/133	8	-
15	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк1(11) до тк11(11))					
16	1962	сталь	маты минераловатные прошивные	76/159	27,6	-
17	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк11(11) до тк12(11))					
18	1962	сталь	маты минераловатные прошивные	76/159	20	-
19	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк11(11) до д/с)					
20	1962	сталь	маты минераловатные прошивные	25	16	-
21	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк12(11) до тк13(11))					
22	1962	сталь	маты минераловатные прошивные	76	27	-
23	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк16(11) до д/сада)					
24	1964	сталь	маты минераловатные прошивные	25	16	от ТК-16а
25	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк1а(11) до тк17(11))					
26	1964	сталь	маты минераловатные прошивные	159	55	-
27	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк17а(11) до тк18(11))					
28	1964	сталь	маты минераловатные прошивные	125	10	-

Таблица 5.5. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №4, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п	Наименование и характеристика объекта (трасса, опора, эстакада и т.д.)	Год постройки	Материал труб	Материал изоляции трубопроводов	Диаметр труб, мм	Протяженность, м	Примечания
1	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк14 до ж.д. №1 ул.Комсомольская)	1973	сталь	маты минераловатные прошивные	89	47,8	-
2	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк14 до тк15)	1967	сталь	маты минераловатные прошивные	159	62	-
3	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк14а до тк16)	1964	сталь	маты минераловатные прошивные	219	87,5	-
4	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк16 до тк17)	1964	сталь	маты минераловатные прошивные	219	115,3	-
5	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от ж.д.№6 до тк21)	1971	сталь	маты минераловатные прошивные	125	95	-
6	Две трубы в униф-ных сборных ж/б непроходных каналах (от тк16 до ж.д.№2 ул.Комсомольская)	1972	сталь	маты минераловатные прошивные	108	4,3	-
7	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк12 до школы №4)	1966	сталь	маты минераловатные прошивные	108	150,4	-
8	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк12 до д.№116 ул.Сосновая)	1967	сталь	маты минераловатные прошивные	76	15,7	-
9	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк13 до ж.д.№9 ул.Сосновая)	1966	сталь	маты минераловатные прошивные	89	10	-
10	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк13 до ж.д.№11 ул.Сосновая)	1966	сталь	маты минераловатные прошивные	89	6	-
11	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк1 до тк1а)	1964	сталь	маты минераловатные прошивные	219	76,1	-
12	Две трубы в униф-ных сборных ж/б непроходных каналах (от тк1а до ж.д.№2а ул.Комсомольская)	1964	сталь	маты минераловатные прошивные	219	13,4	-
13	Две трубы в униф. сборных ж/б непроходных каналах (от ж.д.№2а ул.Комсомольская до тк2)	1964	сталь	маты минераловатные прошивные	219	45,2	-
14	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк2 до ж.д.№13б ул.Сосновая)	1966	сталь	маты минераловатные прошивные	89	22,2	-

15	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк2 до ж.д.№15 ул.Сосновая)	1964	сталь	маты минераловатные прошивные	89	49,5	-
16	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк2 - 107пог.м.)	1970	сталь	маты минераловатные прошивные	219	109,2	до ТК-3
17	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (20 пог.м до тк4)	1970	сталь	маты минераловатные прошивные	219	13,1	от ТК-3
18	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк3 до ж.д.№19 ул.Сосновая)	1970	сталь	маты минераловатные прошивные	89	7	-
19	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк11 до ж.д.№21 ул.Волкова)	1977	сталь	маты минераловатные прошивные	108	5	-
20	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк7 до ЦДТ)	1978	сталь	маты минераловатные прошивные	76	47,6	-
21	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от ж.д.№31 до ж.д.№30 пр.Ленина)	1976	сталь	маты минераловатные прошивные	159	106,4	-

Таблица 5.6. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №6, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п	Наименование и характеристика объекта (трасса, опора, эстакада и т.д.)	Год постройки	Материал труб	Материал изоляции трубопроводов	Диаметр труб, мм,	Протяженность, м	Примечания
1	Две трубы на металлических опорах (от кот.1 до здания)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	57	25,2	-
2	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк5 до ж.д.№78 ул.Свирская)	1976	сталь	маты минераловатные прошивные	108	4	-
3	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк5 до тк6)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	159	133,3	-
4	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк6 до военкомата)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	159	39,6	-
5	Две трубы на металлических опорах (от тк6 до до гаражей)	1976	сталь	маты минераловатные прошивные	76	58	-
6	Две трубы в униф-ных сборных ж/б непроходных каналах (от по ж.д.№21 до ж.д.№19 пр.Ленина)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	89	45,2	-
7	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк9 до ж.д.№23 пр.Ленина)	1990	сталь	маты минераловатные прошивные	57	14	-
8	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк13 до тк14)	1985	сталь	маты минераловатные прошивные	89	45	-
9	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк14 до тк15)	1985	сталь	маты минераловатные прошивные	89	75,3	-
10	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк15 до ж.д.№37 ул.Волкова)	1985	сталь	маты минераловатные прошивные	89	10	-

Таблица 5.7. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №8, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п	Наименование и характеристика объекта (трасса, опора, эстакада и т.д.)	Год постройки	Материал труб	Материал изоляции трубопроводов	Диаметр труб, мм,	Протяженность, м	Примечания
1	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк2 до ж.д.№13 ул.Исакова)	1956	сталь	маты минераловатные прошивные	57	52,6	-
2	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк3 до ж.д.№23 ул.Исакова)	1956	сталь	маты минераловатные прошивные	57	26,5	-
3	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк4 до тк10)	1956	сталь	маты минераловатные прошивные	57	21,5	-

- 4 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк4 до тк5) 1956 сталь маты минераловатные прошивные 133 33,8 -
- 5 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк5 до тк5а) 1956 сталь маты минераловатные прошивные 133 17 -
- 6 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк5а до ж.д.№27 ул.Свирская) 1957 сталь маты минераловатные прошивные 57/76 8 -
- 7 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк6 до ж.д.№29 ул.Свирская) 1957 сталь маты минераловатные прошивные 57 13 -
- 8 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк9 до тк9б) 1957 сталь маты минераловатные прошивные 89 39,6 -
- 9 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк9б до д.№3 ул.Исакова) 1957 сталь маты минераловатные прошивные 57 6,6 -
- 10 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк9б до тк9а) 1957 сталь маты минераловатные прошивные 89 7,6 -
- 11 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк4а до тк4б) 1957 сталь маты минераловатные прошивные 89 8 -
- 12 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк4б до гаража) 1957 сталь маты минераловатные прошивные 37/59 16,3 -
- 13 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк4б до д.№21 ул.Свирская) 1957 сталь маты минераловатные прошивные 89 19 -
- 14 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк19а до школы) 1959 сталь маты минераловатные прошивные 108 25 -
- 15 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк19а до тк19б) 1959 сталь маты минераловатные прошивные 89 82,4 -
- 16 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк19б до школы) 1959 сталь маты минераловатные прошивные 57 11,5 -
- 17 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк19б до школы) 1959 сталь маты минераловатные прошивные 57 6 -
- 18 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк1 до тк1а) 1956 сталь маты минераловатные прошивные 159 45,2 -
- 19 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк1а до ж.д.№15 ул.Исакова) 1956 сталь маты минераловатные прошивные 57 56,2 -
- 20 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк1а до тк21) 1968 сталь маты минераловатные прошивные 159 102,7 -
- 21 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк21 до автовокзала) 1977 сталь маты минераловатные прошивные 57/159 9 -
- 22 Наземная прокладка. Две трубы в униф.сборных ж/б непроходных каналах (от тк21а до тк21б) 1974 сталь маты минераловатные прошивные 159 83,3 -
- 23 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк22б до ж.д.№21а ул.Исакова) 1968 сталь маты минераловатные прошивные 57 5 -
- 24 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк22 до ж.д.№18 ул.Исакова) 1972 сталь маты минераловатные прошивные 89 6 -
- 25 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк22 до тк25) 1972 сталь маты минераловатные прошивные 133 18 -
- 26 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк25 до ж.д.№20 ул.Исакова) 1972 сталь маты минераловатные прошивные 133 6 -
- 27 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк22 до тк23) 1971 сталь маты минераловатные прошивные 133 61,1 -
- 28 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк23 до д/сада) 1974 сталь маты минераловатные прошивные 89 15 -
- 29 Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк16 до ж.д.№14 ул.Гнаровской) 1986 сталь маты минераловатные прошивные 89 3 -

Таблица 5.8. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №9, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п Наименование и характеристика объекта (трасса, опора, эстакада и т.д.) Год постройки Материал труб Материал изоляции трубопроводов Диаметр труб, мм, Протяженность, м

1	Две трубы с опорами, компенс-ми и запорной арматурой; тепловая изоляция (от ТУ ст.кот. до ТК1)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	159	10,7
2	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от ТК1 до ТК1а)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	159	8
3	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от ТК1а до ТК2)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	159	45
4	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от ТК3 до здания гл.корпуса)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	108	6,4
5	Две трубы, компенсаторами и запорной арматурой (от здания гл.корпуса до здания кухни)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	57	89,8
6	Две трубы в униф-ных сборных ж/б непроходных каналах (от ТК2 до здания инф.отд.)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	57	6
7	Две трубы, компенсаторами и запорной арматурой; тепловая изоляция (от ТК1 до ТК4)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	159	69
8	Две трубы, компенсаторами и запорной арматурой; тепловая изоляция (от ТК4 до узла врезки)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	76	3
9	Две трубы в униф-ных сборных ж/б непроходных каналах (от узла врезки до здания СЭС)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	76	7
10	Две трубы в униф-ных сборных ж/б непроходных каналах (от узла врезки до здания прачечной)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	76	10
11	Две трубы в униф-ных сборных ж/б непроходных каналах (от узла врезки до здания скорой помощи)	1974	сталь	маты минераловатные прошивные	57	42

Таблица 5.9. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №18, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п Наименование и характеристика объекта (трасса, опора, эстакада и т.д.) Год постройки Материал труб Материал изоляции трубопроводов Диаметр труб, мм, Протяженность, м

1	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк1а до тк1)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	159	79,3
2	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк1 до тк2)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	159	24
3	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк5 до тк5б)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	108	26,6
4	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк5б до тк6)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	108	25
5	Две трубы наземно в деревянных коробах, засыпанных опилками (от тк6 до тк7)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	108	18
6	Две трубы наземно в деревянных коробах, засыпанных опилками (от тк7 до тк9)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	108	40,6
7	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк1 до ж.д. №31)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	57	13,5
8	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк2 до ж.д. №36 ул. Садовая)	1975	сталь	пенополиуретановая	57	4
9	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк3 до ж.д. №37 ул. Садовая)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	57	24,5
10	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк7 до ж.д. №30 ул. Песочная)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	57	4

11	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк9 до ж.д. №27 ул. Песочная)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	57	16
12	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк12 до ж.д.№34 ул. Песочная)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	40	38
13	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк6 до ж.д.№29а ул. Садовая)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	108	34,9
14	Две трубы в унифицированных сборных ж/б непроходных каналах (от тк5а до тк5)	1975	сталь	маты минераловатные прошивные	108	10,2

Таблица 5.10. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей БМК с наружными сетями и подводящим газопроводом мощностью 308 кВт, пер.Металлистов, д.5-а, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п	Наименование и характеристика объекта (трасса, опора, эстакада и т.д.)	Год постройки	Материал труб	Материал изоляции трубопроводов	Диаметр труб, мм,	Протяженность, м
1	Две трубы с опорами, компенсаторами и запорной арматурой; тепловая изоляция. От БМК №13 до ТК1.	1999	сталь	пенополиуретановая	89	44,9

Таблица 5.11. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной на сжиженном газе, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п	Наименование и характеристика объекта (трасса, опора, эстакада и т.д.)	Год постройки	Материал труб	Материал изоляции трубопроводов	Диаметр труб, мм,	Протяженность, м
1	Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с камерами, компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией. (от кот.№25 до ТК1)	1990	сталь	пенополиуретановая	159	135
2	Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с камерами, компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией. (от ТК1 до ТК2)	1990	сталь	пенополиуретановая	159	120
3	Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с камерами, компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией.. (от ТК2 до ТК3)	1990	сталь	пенополиуретановая	159	45
4	Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с камерами, компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией. (от ТК3 до ТК4)	1990	сталь	пенополиуретановая	159	110
5	Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с камерами, компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией. (от ТК4 до ТК6)	1990	сталь	пенополиуретановая	159	140
6	Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с камерами, компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией.. (от ТК6 до ТК7)	1990	сталь	пенополиуретановая	122	100
7	Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с камерами, компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией. (от ТК7 до ТК7а)	1990	сталь	пенополиуретановая	57	80
8	Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с камерами, компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией. (от кот.№25 до ТК8)	1990	сталь	пенополиуретановая	133	45
9	Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с камерами, компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией. (от ТК8 до ТК9)	1990	сталь	пенополиуретановая	108	135
10	Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией. (от ТК10 до ТУ ангара)	1990	сталь	пенополиуретановая	57	20

- 11 Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией. (от ТК9 до ТУ здания ЗАО "Судопласт") 1990 сталь пенополиуретановая 89 70
- 12 Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией. (от ТК9 до ТУ здания ЗАО "Судопласт") 1990 сталь пенополиуретановая 89 25
- 13 Две трубы с опорами в сборных ж/б каналах с компенсаторами и запорной арматурой; с тепловой изоляцией. (от ТК7 до ТУ ж.д.ул. Клубная №13) 1990 сталь пенополиуретановая 57 15

5.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Мероприятие не предусмотрено настоящей схемой ввиду того, что система горячего водоснабжения Подпорожского городского поселения – закрытая, качество горячей воды соответствует требованиям технических регламентов, санитарных правил и нормативов, определяющих ее безопасность.

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

В качестве основного топлива на котельных №№1, 3, 4, 6, БМК№№8, 9, БМК пер.Металлистов, 18 используется природный газ, на БМК ул. Клубная используется сжиженный газ, на котельной ДРСУ используются дрова.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для котельных на территории Подпорожского городского поселения представлены в таблицах 6.1 – 6.12.

Таблица 6.1. Топливный баланс котельной №1 ул. Свирская

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок							
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034	
Выработка	Гкал	21968,19	21616,34	21264,50	21264,50	21264,50	21264,50	21264,50	21264,50
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	1743,95	1716,51	1689,07	1689,07	1689,07	1689,07	1689,07	1689,07
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	424,97	418,11	411,26	411,26	411,26	411,26	411,26	411,26
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час	1529,78	1505,71	1481,64	1481,64	1481,64	1481,64	1481,64	1481,64
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час	372,78	366,76	360,75	360,75	360,75	360,75	360,75	360,75
Годовой расход условного топлива	т	3405,07	3350,53	3296,00	3296,00	3296,00	3296,00	3296,00	3296,00
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	2986,90	2939,06	2891,23	2891,23	2891,23	2891,23	2891,23	2891,23

Таблица 6.2. Топливный баланс котельной №3 ул. Культуры

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034

т	416,57	411,52	406,47	312,76	312,76	312,76	312,76
Годовой расход натурального топлива	тыс						
м3	365,42	360,98	356,55	274,35	274,35	274,35	274,35

Таблица 6.7. Топливный баланс котельной БМК №18 ул. Гражданская

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
Выработка	Гкал	1805,54	1750,83	1696,12	1641,40	1641,40	1641,40	1641,40
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	185,01	179,40	173,79	168,19	168,19	168,19	168,19
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	45,31	43,93	42,56	41,19	41,19	41,19	41,19
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час	162,29	157,37	152,45	147,53	147,53	147,53	147,53
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час	39,74	38,54	37,33	36,13	36,13	36,13	36,13
Годовой расход условного топлива	т у	279,86	271,38	262,90	254,42	254,42	254,42	254,42
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	245,49	238,05	230,61	223,17	223,17	223,17	223,17

Таблица 6.8. Топливный баланс БМК с наружными сетями и подводящим газопроводом мощностью 308 кВт, пер.Металлистов, д.5-а

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
Выработка	Гкал	413,09	385,66	358,22	330,78	303,34	275,91	275,91
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	33,30	31,09	28,88	26,66	24,45	22,24	22,24
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	8,15	7,61	7,07	6,53	5,99	5,45	5,45
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час	29,21	27,27	25,33	23,39	21,45	19,51	19,51
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час	7,15	6,68	6,20	5,73	5,25	4,78	4,78
Годовой расход условного топлива	т у	64,15	59,89	55,63	51,37	47,11	42,85	42,85
Годовой расход натурального топлива	тыс м3	56,27	52,54	48,80	45,06	41,32	37,59	37,59

Таблица 6.9. Топливный баланс БМК ул. Клубная

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034

Выработка	Гкал	1471,78	1363,04	1254,30	1145,56	1036,82	928,08	928,08
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг							
у.т./час		125,56	116,28	107,00	97,73	88,45	79,17	79,17
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг							
у.т./час		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг							
у.т./час		30,75	28,48	26,20	23,93	21,66	19,39	19,39
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час	110,14	102,00	93,86	85,72	77,59	69,45	69,45
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час	26,97	24,98	22,99	20,99	19,00	17,01	17,01
Годовой расход условного топлива	т	226,51	209,77	193,04	176,30	159,57	142,83	142,83
Годовой расход натурального топлива	тыс							
м3		198,69	184,01	169,33	154,65	139,97	125,29	125,29

Таблица 6.10. Топливный баланс котельной ДРСУ ул. Паромная

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
Выработка	Гкал	219,10	219,10	219,10	219,10	219,10	219,10	219,10
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг							
у.т./час		1,42	1,42	1,42	1,42	0,69	0,69	0,69
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг							
у.т./час		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг							
у.т./час		0,35	0,35	0,35	0,35	0,17	0,17	0,17
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час	2,36	2,36	2,36	2,36	1,14	1,14	1,14
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час	0,58	0,58	0,58	0,58	0,28	0,28	0,28
Годовой расход условного топлива	т	0,81	0,81	0,81	0,81	0,39	0,39	0,39
Годовой расход натурального топлива	тыс							
м3		1,36	1,36	1,36	1,36	0,66	0,66	0,66

Таблица 6.11. Топливный баланс котельной №7

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
Выработка	Гкал	-	11342,78	11176,03	11176,03	11176,03	11176,03	11176,03
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг							
у.т./час		-	858,86	846,24	846,24	846,24	846,24	846,24
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг							
у.т./час		-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг							
у.т./час		-	210,33	207,24	207,24	207,24	207,24	207,24
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час	-	753,39	742,31	742,31	742,31	742,31	742,31
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час	-						

период	м3/час	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час	-	184,50	181,79	181,79	181,79	181,79	181,79
Годовой расход условного топлива	т	у						
т	-		1758,13	1732,28	1732,28	1732,28	1732,28	1732,28
Годовой расход натурального топлива	тыс							
м3	-		1542,22	1519,55	1519,55	1519,55	1519,55	1519,55

Таблица 6.12. Топливный баланс котельной №11

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок							
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034	
Выработка	Гкал	-	7093,76	7019,67	7019,67	7019,67	7019,67	7019,67	7019,67
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг								
у.т./час	-		509,96	504,64	504,64	504,64	504,64	504,64	504,64
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг								
у.т./час	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг								
у.т./час	-		124,89	123,58	123,58	123,58	123,58	123,58	123,58
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м3/час	-	447,34	442,66	442,66	442,66	442,66	442,66	442,66
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м3/час	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м3/час	-	109,55	108,41	108,41	108,41	108,41	108,41	108,41
Годовой расход условного топлива	т	у							
т	-		1099,53	1088,05	1088,05	1088,05	1088,05	1088,05	1088,05
Годовой расход натурального топлива	тыс								
м3	-		964,50	954,43	954,43	954,43	954,43	954,43	954,43

7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

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

Все источники централизованного теплоснабжения располагаются в г. Подпорожье:

1. котельная №1 ул. Свирская;
2. котельная №3 ул. Культуры;
3. котельная №4 ул. Комсомольская;
4. котельная №6 ул. Некрасова;
5. БМК №8 ул. Свирская;
6. БМК №9 ул. Исакова;
7. БМК №18 ул. Гражданская;
8. БМК с наружными сетями и подводящим газопроводом мощностью 308 кВт, пер.Металлистов, д.5-а;
9. БМК на сжиженном газе ул. Клубная
10. котельная ДРСУ ул. Паромная.

В связи с проведением работ по газификации Подпорожского городского поселения планируются следующие мероприятия:

1. выполнение работ на БМК ул. Клубная по переходу с сжиженного газа на природный газ в 2019 году.

В связи с наличием дефицитов тепловой мощности на котельных Подпорожского городского поселения для перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности планируются следующие мероприятия:

1. строительство новой котельной №7 между ул. Строителей, ул. Красноармейской, мощностью 11,9 МВт в 2019-2020 годы;
2. строительство новой котельной №11 в микрорайоне между ул. Комсомольской, Ленина и наб. Красного Флота, мощностью 15,0 МВт в 2019-2020 годы.

В связи с окончанием нормативного срока эксплуатации основного оборудования, установленного на котельных Подпорожского городского поселения, планируются следующие мероприятия:

1. строительство котельной, мощностью 1,38 МВт, вместо котельной №9 в 2023 году;
2. строительство котельной, мощностью 10,4 МВт, вместо котельной №1 ул. Свирская в 2024 году;
3. строительство котельной, мощностью 9,35 МВт, вместо котельной №3 ул. Культуры в 2025 году;
4. строительство котельной, мощностью 5,0 МВт, вместо котельной №6 ул. Некрасова в 2026 году;
5. строительство котельной, мощностью 5,0 МВт, вместо котельной №8 ул. Свирская в 2027 году;
6. строительство котельной, мощностью 1,7 МВт, вместо котельной №18 ул. Гражданская в 2023 году.

При строительстве новых котельных, заложенных в мероприятиях, так же необходимо проведение Проектно-изыскательских работ.

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

Часть сетей на территории Подпорожского городского поселения проложена в период до 1990 года, т.е. срок их эксплуатации превышает 25 лет. В период до 2022 года предлагается постепенная перекладка всех тепловых сетей.

Программой реконструкции тепловых сетей в Подпорожском городском поселении предусматривается перекладка 14258 м тепловых сетей.

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по перекладке тепловых сетей выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2014 «Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ № 506/пр. от «28» августа 2014 г. НЦС рассчитаны в ценах на 4 кв. 2014 года. Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных тепловых сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км двухтрубной теплотрассы.

Для приведения стоимости капитальных вложений к ценам 4 кв. 2014 г. использованы «Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных и пуско-наладочных работ» на 4 кв. 2014 г. и 1 кв. 2012 г. в соответствии с письмами № 25374-ЮР/08 от 13.11.14 Минстроя России и № 4122-ИП/08 от 28.01.2012 г. Минрегиона России соответственно.

Общий объем инвестиций в мероприятия по реконструкции тепловых сетей составит 328 807,33 тыс. рублей (в ценах 2016 г.).

График финансирования мероприятий по перекладке тепловых сетей представлен в таблице 7.1

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

Изменения температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения на территории Подпорожского городского поселения на расчетный срок

до 2034 года не планируется.

Таблица 7.1. График финансирования мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей

Наименование	ед. измер.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034	
Индексы-дефляторы инвестиций		1,06	1,047	1,039	1,04	1,034	1,029	1,026	1,026	1,026	1,026	1,026	1,026	
Капитальные затраты СЦТ котельных (в ценах 2014 г.) в т.ч.:	тыс. руб.	32 881	110 022	65 761	65 761	65 761	91 271	65 088	62 440	39 928	39 928	0	0	
Строительство и реконструкция источников	тыс. руб.	0	77	142	0	0	0	25510	65 088	62 440	39 928	39 928	0	0
Строительство и реконструкция сетей	тыс. руб.	32 881	32 881	65 761	65 761	65	761	65 761	0	0	0	0	0	
Капитальные затраты СЦТ котельных в прогнозных ценах	тыс. руб.	36 258	127 025	78 885	82 041	84 830	121 151	88 643	87 248	57 242	58 730	0	0	

8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

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.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

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

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

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 одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения 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.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей 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.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

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.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

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 пять 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.

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.

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей

организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации. В границах Подпорожского городского поселения деятельность в сфере теплоснабжения осуществляют:

- филиал АО «Газпром теплоэнерго» в Ленинградской области;
- МУП ПГП «Комбинат благоустройства»;
- Ленинградское областное государственное предприятие «Лодейнопольское дорожное ремонтно-строительное управление» (ЛОГП «ЛДРСУ»).

В соответствии с критериями выбора теплоснабжающих организаций схемой теплоснабжения предлагается наделить статусом единой теплоснабжающей организации:

- филиал АО «Газпром теплоэнерго» в Ленинградской области;
- МУП ПГП «Комбинат благоустройства»;
- Ленинградское областное государственное предприятие «Лодейнопольское дорожное ремонтно-строительное управление» (ЛОГП «ЛДРСУ»);

в зонах действия тепловых сетей от принадлежащих им котельных.

9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Перспективная подключенная тепловая нагрузка потребителей для каждого источника тепловой энергии представлена в таблице 9.1.

Таблица 9.1. Распределение тепловой нагрузки между источниками на период до 2034 года

Источник	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)								
		год 2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034		
Котельная №1	Гкал/час	10,261	6,452	6,452	6,452	6,452	6,452	6,452	6,452	6,452
Котельная №3	Гкал/час	7,358	4,403	4,403	4,403	4,403	4,403	4,403	4,403	4,403
Котельная №4	Гкал/час	9,466	11,987	11,987	11,987	11,987	11,987	11,987	11,987	11,987
Котельная №6	Гкал/час	4,987	3,576	3,576	3,576	3,576	3,576	3,576	3,576	3,576
БМК №8	Гкал/час	4,426	3,458	3,458	3,458	3,458	3,458	3,458	3,458	3,458
БМК №9	Гкал/час	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949
БМК №18	Гкал/час	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084
БМК с наружными сетями и подводным газопроводом мощностью 308 кВт	Гкал/час	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
БМК на сжиженном газе	Гкал/час	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467
ДРСУ	Гкал/час	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282
Котельная №7	Гкал/час	4,956	4,956	4,956	4,956	4,956	4,956	4,956	4,956	4,956
Котельная №11	Гкал/час	2,955	2,955	2,955	2,955	2,955	2,955	2,955	2,955	2,955

10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно исходным данным, в настоящее время бесхозяйные тепловые сети в Подпорожском городском поселении отсутствуют.

В случае обнаружения бесхозяйных тепловых сетей решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

В случае выявления тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты

на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.