

Центр Энергосбережения

190005, Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская пр., д. 25 лит.А

Тел./факс +7 (812) 712-65-09; 712-65-39

E-mail: esc@esc-spb.ru

Свидетельство: СРО-010-011/2010 от 25.08.2010 г.

СРО НП «СОВЕТ ЭНЕРГОАУДИТОРСКИХ ФИРМ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЯСКЕЛЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЗАКАЗЧИК

АО «Коммунальные системы
Гатчинского района»
Генеральный директор

_____ / Бойко А.И. /

ИСПОЛНИТЕЛЬ

ООО «ЦЭС»

Генеральный директор

_____ / Степанов С.И. /

Ленинградская область

2016

Содержание

1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ.....	4
1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	4
1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	6
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.....	16
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	17
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	17
2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	17
2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии	20
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.....	20
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	24
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	27
4.1. Общие положения	27
4.2. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	27
4.3. Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	27
4.4. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии и оценка затрат при необходимости его изменения	28
4.5. 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	28
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	30
5.1. Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии...30	
5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	30
5.3. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	33
5.4. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	33
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	36
7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	39
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	39
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	39

7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	40
8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	42
9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	48
10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	49

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

Сяськелевское сельское поселение — муниципальное образование на северо-западе Гатчинского района Ленинградской области. Административный центр — посёлок Сяськелево. Общая численность населения 5248 человек.

В качестве элементов территориального деления приняты 21 населенный пункт (21 деревня), входящие в состав Сяськелевского сельского поселения.

На территории Сяськелевского сельского поселения расположено две системы централизованного теплоснабжения.

На территории д. Сяськелево централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №36.

На территории д. Жабино централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №52.

В границах Сяськелевского сельского поселения деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района».

Значения потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, представленные в таблице

Таблица 1.1. Тепловые нагрузки потребителей систем централизованного теплоснабжения

Наименование показателя	Ед.изм.	Наименование планировочного района, источника		Итого Сяськелевского СП
		д. Сяськелево	д. Жабино	
		Котельная №36	Котельная №52	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:	Гкал/ч	6,087	1,300	7,387
жилые здания	Гкал/ч	4,067	1,202	5,269
отопление	Гкал/ч	3,869	1,149	5,019
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,197	0,053	0,251
общественные здания	Гкал/ч	0,618	0,057	0,675
отопление	Гкал/ч	0,616	0,056	0,672
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,002	0,001	0,003
прочие	Гкал/ч	1,402	0,041	1,443
отопление	Гкал/ч	1,402	0,041	1,443
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:	Гкал/ч	6,087	1,300	7,387
отопление	Гкал/ч	5,888	1,246	7,133
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,200	0,054	0,254

1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории Сяськелевского сельского поселения сформированы на основании данных, полученных от администрации Сяськелевского сельского поселения.

Увеличение площадей строительных фондов, подключаемых к централизованному теплоснабжению, за счет нового строительства приведено в таблице 1.2.

Итоговое изменение площадей строительных фондов (нарастающим итогом) на территории Сяськелевского сельского поселения представлено в таблице 1.3.

Как видно из таблицы, на конец расчетного срока на 2032 г. на территории Сяськелевского сельского поселения планируется прирост площади строительных фондов, подключаемых к централизованному теплоснабжению, в размере 13,44 тыс. кв. м.

Таблица 1.2. Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории Сяськелевского СП

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Сяськелевское сельское поселение	тыс. м ²	0,000	5,720	0,000	0,950	0,000	0,000	6,770	0,000
Жилые	тыс. м ²	0,000	5,720	0,000	0,000	0,000	0,000	5,720	0,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,950	0,000	0,000	1,000	0,000
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	0,000
Котельная №36 д. Сяськелево	тыс. м ²	0,000	5,720	0,000	0,000	0,000	0,000	6,770	0,000
Жилые	тыс. м ²	0,000	5,720	0,000	0,000	0,000	0,000	5,720	0,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	0,000
Котельная №52 д. Жабино	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,950	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.3. Изменение площадей строительных фондов на территории Сяськелевского СП (нарастающим итогом)

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Сяськелевское сельское поселение	тыс. м ²	0,000	0,000	5,720	5,720	6,670	6,670	13,440	13,440
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	5,720	5,720	5,720	5,720	11,440	11,440
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,950	0,950	1,950	1,950
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	0,050
Котельная №36 д. Сяськелево	тыс. м ²	0,000	0,000	5,720	5,720	5,720	5,720	12,490	12,490
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	5,720	5,720	5,720	5,720	11,440	11,440
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	0,050
Котельная №52 д. Жабино	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,950	0,950	0,950	0,950
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,950	0,950	0,950	0,950
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя

Перспективные тепловые нагрузки рассчитаны на основании прироста площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории Сяськелевского сельского поселения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» при разработке схем теплоснабжения расчетные тепловые нагрузки для намечаемых к застройке жилых районов определяются по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок. На основании Региональных нормативов градостроительного проектирования, применяемых на территории Санкт-Петербурга, а также статистических данных, полученных в результате анализа показателей домовых приборов учета в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, для оценки перспективных нагрузок принята среднечасовая укрупненная норма удельного расхода тепла в размере 75 ккал/кв.м общей площади зданий в час.

Приросты нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения на территории Сяськелевского сельского поселения представлены в таблицах 1.4 – 1.6. Приросты объемов потребления тепловой энергии в таблицах 1.7 – 1.9.

Таблица 1.4. Приросты перспективных нагрузок отопления систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Сяськелевское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,381	0,000	0,063	0,000	0,000	0,451	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,381	0,000	0,000	0,000	0,000	0,381	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,063	0,000	0,000	0,067	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000
Котельная №36 д. Сяськелево	Гкал/ч	0,000	0,381	0,000	0,000	0,000	0,000	0,451	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,381	0,000	0,000	0,000	0,000	0,381	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,067	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000
Котельная №52 д. Жабино	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,063	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,063	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.5. Приросты перспективных нагрузок горячего водоснабжения систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Сяськелевское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,048	0,000	0,008	0,000	0,000	0,056	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,048	0,000	0,000	0,000	0,000	0,048	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,008	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №36 д. Сяськелево	Гкал/ч	0,000	0,048	0,000	0,000	0,000	0,000	0,056	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,048	0,000	0,000	0,000	0,000	0,048	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №52 д. Жабино	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.6. Приросты перспективных нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Сяськелевское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,429	0,000	0,071	0,000	0,000	0,508	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,429	0,000	0,000	0,000	0,000	0,429	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,071	0,000	0,000	0,075	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000
Котельная №36 д. Сяськелево	Гкал/ч	0,000	0,429	0,000	0,000	0,000	0,000	0,508	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,429	0,000	0,000	0,000	0,000	0,429	0,000

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,075	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000
Котельная №52 д. Жабино	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.7. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Сяськелевское сельское поселение	Гкал	0,00	906,05	0,00	150,48	0,00	0,00	1072,37	0,00
Жилые	Гкал	0,00	906,05	0,00	0,00	0,00	0,00	906,05	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	150,48	0,00	0,00	158,40	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,92	0,00
Котельная №36 д. Сяськелево	Гкал	0,00	906,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1072,37	0,00
Жилые	Гкал	0,00	906,05	0,00	0,00	0,00	0,00	906,05	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	158,40	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,92	0,00
Котельная №52 д. Жабино	Гкал	0,00	0,00	0,00	150,48	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	150,48	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 1.8. Приросты объемов потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Сяськелевское сельское поселение	Гкал	0,00	145,74	0,00	17,42	0,00	0,00	172,49	0,00
Жилые	Гкал	0,00	145,74	0,00	0,00	0,00	0,00	145,74	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	17,42	0,00	0,00	25,48	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27	0,00
Котельная №36 д. Сяськелево	Гкал	0,00	145,74	0,00	0,00	0,00	0,00	172,49	0,00
Жилые	Гкал	0,00	145,74	0,00	0,00	0,00	0,00	145,74	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,48	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27	0,00
Котельная №52 д. Жабино	Гкал	0,00	0,00	0,00	17,42	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	17,42	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 1.9. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Сяськелевское сельское поселение	Гкал	0,00	1051,79	0,00	167,90	0,00	0,00	1244,86	0,00
Жилые	Гкал	0,00	1051,79	0,00	0,00	0,00	0,00	1051,79	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	167,90	0,00	0,00	183,88	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,19	0,00
Котельная №36 д. Сяськелево	Гкал	0,00	1051,79	0,00	0,00	0,00	0,00	1244,86	0,00
Жилые	Гкал	0,00	1051,79	0,00	0,00	0,00	0,00	1051,79	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	183,88	0,00

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)								
		год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,19	0,00
Котельная №52 д. Жабино	Гкал	0,00	0,00	0,00	167,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	167,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таким образом, на конец расчетного срока к 2032 году, в целом по Сяськелевскому сельскому поселению прирост тепловой нагрузки, подключенной к источникам централизованного теплоснабжения составляет 1,008 Гкал/ч.

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 1.10 и 1.11 соответственно.

Для проведения дальнейших гидравлических расчетов трубопроводов выполнен расчет объемов теплоносителя исходя из перспективных тепловых нагрузок на отопление и горячее водоснабжение и температурных графиков сетевой воды. Результаты расчетов приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.10. Перспективные тепловые нагрузки потребителей

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Котельная №36 д. Сяськелево	Гкал/ч	5,277	6,087	6,516	6,516	6,516	6,516	6,516	7,023
Отопление	Гкал/ч	5,084	5,888	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,720
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,193	0,200	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,304
Котельная №52 д. Жабино	Гкал/ч	1,316	1,300	1,300	1,300	1,371	1,371	1,371	1,371
Отопление	Гкал/ч	1,258	1,246	1,246	1,246	1,309	1,309	1,309	1,309
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,058	0,054	0,054	0,054	0,062	0,062	0,062	0,062

Таблица 1.11. Перспективные объемы потребления тепловой энергии

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Котельная №36 д. Сяськелево	Гкал	14425,863	15386,778	16438,565	16438,565	16438,565	16438,565	16438,565	17683,424
Котельная №52 д. Жабино	Гкал	2612,101	2641,278	2641,278	2641,278	2809,175	2809,175	2809,175	2809,175

Таблица 1.12. Перспективные объемы теплоносителя

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Котельная №36 д. Сяськелево	т/ч	206,869	222,989	222,989	222,989	242,069	242,069	242,069	242,069
Отопление	т/ч	203,360	218,613	218,613	218,613	236,667	236,667	236,667	236,667
Горячее водоснабжения	т/ч	3,509	4,376	4,376	4,376	5,402	5,402	5,402	5,402
Котельная №52 д. Жабино	т/ч	51,287	51,287	51,287	53,952	53,952	53,952	53,952	53,952
Отопление	т/ч	50,320	50,320	50,320	52,853	52,853	52,853	52,853	52,853
Горячее водоснабжения	т/ч	0,967	0,967	0,967	1,099	1,099	1,099	1,099	1,099

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 2032 года не предусматривается.

2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ 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 теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

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

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, все потребители тепловой энергии попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

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

По состоянию на 01.01.2016 на территории поселения действует 2 централизованных источника тепловой энергии – котельные 36, 52.

Существующие технологические зоны действия котельных представлены на рисунках 2.1 – 2.2. На расчетный период до 2032 года изменение зоны действия котельных не предусматриваются.



Рисунок 2.1. Зона действия котельной №36 д. Сяськелево



Рисунок 2.2. Зона действия котельной №52 д. Жабино

2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территориях Сяськелевского сельского поселения, не охваченных зонами действия источников централизованного теплоснабжения, используются индивидуальные источники теплоснабжения. В зонах действия индивидуального теплоснабжения отопление осуществляется индивидуальными котлами малой мощности. Централизованное горячее водоснабжение в постройках с индивидуальным теплоснабжением 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 Сяськелевского сельского поселения функционирует два источника централизованного теплоснабжения:

- Котельная №36 д. Сяськелево
- Котельная №52 д. Жабино

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Сяськелевского сельского поселения на расчетный срок до 2032 года представлены в таблицах 2.1 – 2.2, графически - на рисунках 2.3. – 2.4.

При составлении балансов были учтены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Таблица 2.1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №36 д. Сяськелево

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Установленная мощность	Гкал/час	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57
Располагаемая мощность	Гкал/час	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57
Собственные нужды	Гкал/час	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
то же в %	%	2,00%	2,66%	2,66%	2,66%	2,66%	2,66%	2,66%	2,66%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	7,53	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,83	0,59	0,59	0,59	0,59	0,16	0,16	0,16
то же в %	%	6,99%	25,92%	25,92%	25,92%	25,92%	7,00%	7,00%	7,00%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,28	6,09	6,52	6,52	6,52	6,52	6,52	7,02
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,42	0,82	0,40	0,40	0,40	0,83	0,83	0,32
	%	18,80%	10,90%	5,23%	5,23%	5,23%	10,94%	10,94%	4,24%

Таблица 2.2. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №52 д. Жабино

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные нужды	Гкал/час	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	2,50%	2,61%	2,61%	2,61%	2,61%	2,61%	2,61%	2,61%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,70	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,05	0,05	0,05
то же в %	%	21,98%	33,71%	33,71%	33,71%	33,71%	10,00%	10,00%	10,00%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,32	1,30	1,30	1,30	1,37	1,37	1,37	1,37
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,25	0,25	0,25	0,25	0,18	0,29	0,29	0,29
	%	14,42%	14,47%	14,47%	14,47%	10,34%	16,81%	16,81%	16,81%

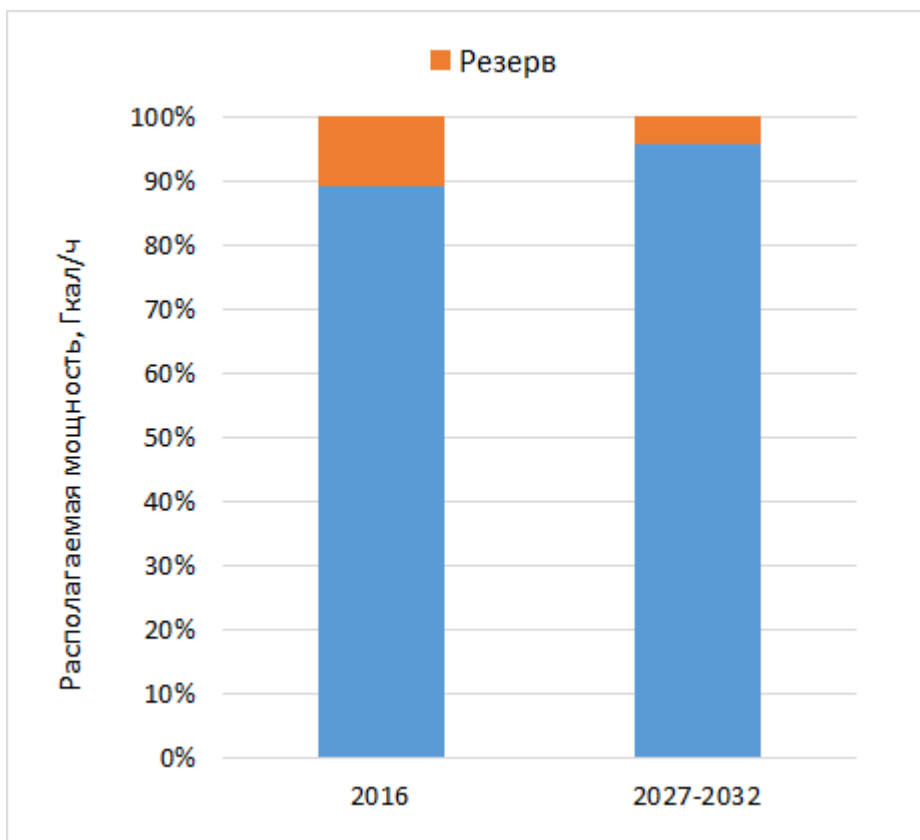


Рисунок 2.3. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №36 д. Сяськелево

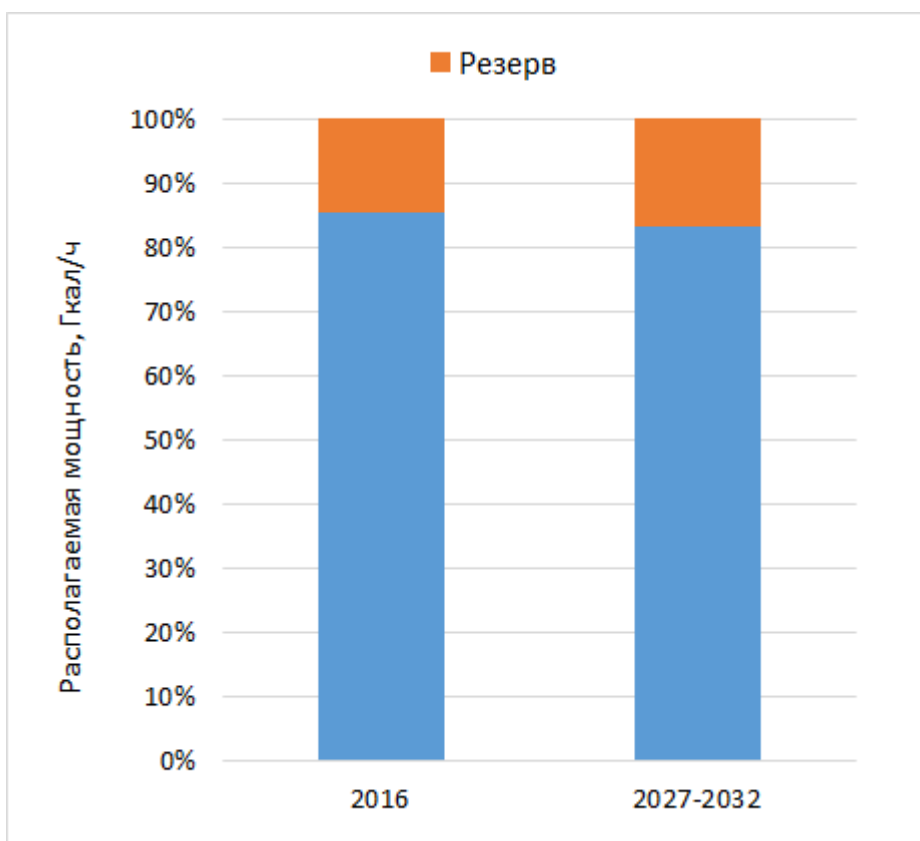


Рисунок 2.4. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №52 д. Жабино

Как видно из диаграмм на рисунках 2.3 – 2.4, на настоящий момент и на период до 2032 года на всех источниках наблюдается наличие резерва тепловой мощности. На котельной №36 д. Сяськелево резерв располагаемой тепловой мощности уменьшается с 10,9% в 2016 году до 4,24% в 2032 году. Это связано с увеличением подключенной тепловой нагрузки. На котельной №52 д. Жабино, с учетом увеличения подключенной тепловой нагрузки, резерв располагаемой тепловой мощности возрастает с 14,5% в 2016 до 16,81% в 2032 году. Это связано с предстоящей реконструкцией тепловых сетей и, соответственно, снижением потерь в них.

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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 (G_M) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (D_u) 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 (G_3 , м³/ч) составляет:

$$G_3 = 0,0025 V_{TC} + G_M,$$

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

V_{TC} – 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 Сяськелевского сельского поселения, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Балансы производительности водоподготовительных установок

	Ед. измерения	Расчетный срок							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2026-2032
Котельная №36 д. Сяськелево									
Объем тепловой сети	м ³	229,3	229,3	229,3	229,3	231,69	231,69	231,69	231,69
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	1,46	1,82	1,82	1,82	2,25	2,25	2,25	2,25
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,57	0,57	0,57	0,57	0,58	0,58	0,58	0,58
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	22,04	22,40	22,40	22,40	22,83	22,83	22,83	22,83
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	4,59	4,59	4,59	4,59	4,63	4,63	4,63	4,63
Котельная №52 д. Жабино									
Объем тепловой сети	м ³	29,72	29,72	29,72	29,72	29,72	29,72	29,72	29,72
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,44	0,44	0,44	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
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	20,51	20,51	20,51	20,57	20,57	20,57	20,57	20,57
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59

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

4.1. Общие положения

На территории Сяськелевского сельского поселения функционируют два источника централизованного теплоснабжения :

- Котельная №36 д. Сяськелево
- Котельная №52 д. Жабино.

Основное оборудование котельных №36 д. Сяськелево и №52 д. Жабино – в 2010 и в 2012 годах соответственно.

Нормативный срок эксплуатации основного оборудования, установленного на котельных, составляет 20 лет. Таким образом, на расчетный срок до 2032 года ресурс работы оборудования не будет исчерпан. Резерва тепловой мощности источников достаточно для подключения перспективных тепловых нагрузок до 2032 года. Таким образом, мероприятий по реконструкции источников не предполагается.

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

Котельные, расположенные на территории Сяськелевского сельского поселения, введены в эксплуатацию в период 2011-2012 гг. и отвечают современным требованиям энергоэффективности. Таким образом, техническое перевооружение котельных с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не предусматривается.

4.3. Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

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.

4.4. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии и оценка затрат при необходимости его изменения

Система теплоснабжения котельных №36 и №52 в д. Сяськелево и д. Жабино - четырехтрубная. Теплоснабжение потребителей от котельных 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 Сяськелевского сельского поселения. Тепловые сети и теплопотребляющие установки потребителей были спроектированы на данный температурный график. Гидравлические расчеты показали, что изменения существующих температурных графиков не требуется.

4.5. 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 Сяськелевского сельского поселения функционирует два источника централизованного теплоснабжения. Мощности оборудования, установленного на источниках, достаточно для покрытия существующих и перспективных тепловых нагрузок потребителей. Таким образом, на протяжении расчетного срока Схемы теплоснабжения до 2032 года увеличение установленной мощности источников тепловой энергии не планируется.

Установленная мощность источников тепловой энергии представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Установленная мощность источников тепловой энергии на территории Сяськелевского сельского поселения

Наименование источника теплоснабжения	Единица измерения	Установленная мощность
Котельная №36 д. Сяськелево	Гкал/ч	7,57
Котельная №52 д. Жабино	Гкал/ч	1,72

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

5.1. Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

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

5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Жилищная, комплексная или производственная застройка во вновь осваиваемых районах поселения не предполагается. На период разработки схемы теплоснабжения до 2032 года на территории Сяськелевского сельского поселения планируется только уплотнительная застройка в зонах действия существующих источников тепловой энергии.

Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование источника централизованного теплоснабжения	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная №52	50	32	32	Подземная бесканальная
	50	100	100	Подземная бесканальная
Котельная №36	50	100	100	Подземная бесканальная
	150	50	50	Подземная бесканальная
	100	50	50	Подземная бесканальная
	150	32	32	Подземная бесканальная

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, а также обеспечения оптимального гидравлического режима Схемой теплоснабжения

предусматривается перекладка ряда участков тепловых сетей с изменением диаметра.

Перечень участков тепловых сетей, на которых необходимо изменение диаметров, представлен в таблицах 7.2 – 7.5.

Таблица 5.2. Перечень участков тепловых сетей котельной №36 д. Сяськелево, реконструируемых с изменением диаметров (контур отопления)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
Котельная №36	ТК-1	169	бесканальная	0,2	0,2	0,25	0,25

5.3. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

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

5.4. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на расчетный срок не предусматривается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

Все сети на территории Сяськелевского сельского поселения проложены в период до 1989 года, т.е. срок их эксплуатации превышает 25 лет. В период с 2020 года предлагается постепенная перекладка всех тепловых сетей. В таблицах 5.3 – 5.6. представлен перечень тепловых сетей, перекладка которых производится без изменения диаметров.

Таблица 5.3. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, котельной №36 д. Сяськелево (отопление)

№ участка	Вид прокладки (подземная / надземная)	Вид прокладки (канальная / бесканальная / в помещении)	Условный диаметр Трубопроводов на участке D _у , мм		Длина участка L, м	
			Подающий	Обратный	Подающий	Обратный
1	подземная	бесканальная	200	200	169	169
2	подземная	бесканальная	150	150	190	190
3	подземная	бесканальная	100	100	434	434
4	подземная	бесканальная	125	125	233	233
5	подземная	бесканальная	100	100	127	127
6	подземная	бесканальная	80	80	58	58
7	подземная	бесканальная	50	50	222	222
8	подземная	бесканальная	40	40	35	35
9	подземная	канальная	100	100	185	185
10	подземная	канальная	80	80	45	45
11	подземная	канальная	125	125	14	14
12	подземная	канальная	70	70	100	100
13	надземная		200	200	1720	1720
14	надземная		150	150	471	471
15	надземная		125	125	68	68
16	надземная		100	100	162	162
17	надземная		80	80	121	121
18	надземная		70	70	93	93

№ участка	Вид прокладки (подземная / надземная)	Вид прокладки (канальная / бесканальная / в помещении)	Условный диаметр Трубопроводов на участке D _y , мм		Длина участка L, м	
			Подающий	Обратный	Подающий	Обратный
19	надземная		50	50	253	253
20	надземная		40		60	
21	надземная			25		60
22	надземная		80	80	60	60
ИТОГО					4820	4820

Таблица 5.4. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, котельной №36 д. Сяськелево (ГВС)

№ участка	Вид прокладки теплосети	Вид канала	Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм		Длина участка L, м	
			Подающий	Обратный	Подающий	Обратный
1	подземная	бесканальная	150		320	
2	подземная	бесканальная	125		190	
3	подземная	бесканальная	100		233	
4	подземная	бесканальная		100		761
5	подземная	бесканальная	80	80	120	120
6	подземная	бесканальная	70		18	
7	подземная	бесканальная	50	50	265	265
8	подземная	бесканальная	40		26	
9	подземная	бесканальная		25		134
10	подземная	бесканальная	25		118	
11	подземная	бесканальная		20		10
12	подземная	канальная	80	80	185	185
13	подземная	канальная	70	70	49	49
14	подземная	канальная	40	40	28	28
15	подземная	канальная	25	25	28	28
16	надземная		150	150	610	
17	надземная		100	100		825
18	надземная		125	125	107,5	
19	надземная		100	100	23	
20	надземная		80	80	133,5	
21	надземная		80	80		23
22	надземная		70	70	8	8
23	надземная		70	70		133,5
24	надземная		50	50	16	16
25	надземная		40	40	87	
26	надземная		25	25		27
27	надземная		20	20		60
ИТОГО					2565	2672,5

Таблица 5.5. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, котельной №52 д. Жабино (отопление)

№ участка	Вид прокладки (подземная / надземная)	Вид прокладки (канальная / бесканальная / в помещении)	Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм		Длина участка L, м	
			Подающий	Обратный	Подающий	Обратный
1	подземная	бесканальная	150	150	16	16
2	подземная	бесканальная	100	100	528	528
3	подземная	бесканальная	80	80	8	8
4	подземная	бесканальная	50	50	236	236
5	подземная	бесканальная	70	70	215	215
6	надземная		150	150	179	179

№ участка	Вид прокладки (подземная / надземная)	Вид прокладки (канальная / бесканальная / в помещении)	Условный диаметр трубопроводов на участке D, мм		Длина участка L, м	
			Подающий	Обратный	Подающий	Обратный
7	надземная		100	100	176	176
8	надземная		80	80	136	136
9	надземная		70	70	43	43
10	надземная		50	50	220	220
ИТОГО					1757,0	1757,0

Таблица 5.6. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, котельной №52 д. Жабино (ГВС)

№ участка	Вид прокладки теплосети	Вид канала	Условный диаметр трубопроводов на участке D, мм		Длина участка L, м	
			Подающий	Обратный	Подающий	Обратный
1	подземная	бесканальная	100	100	178	178
2	подземная	бесканальная	50	50	312	312
3	подземная	бесканальная	70	70	112	112
4	подземная	бесканальная	40	40	25	25
5	подземная	бесканальная	25	25	52	52
6	надземная		80		90	
7	надземная		70		29	
8	надземная			70		90
9	надземная		50	50	68	68
10	надземная			50		29
ИТОГО					865,5	866

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

В качестве основного топлива на всех источниках централизованного теплоснабжения используется природный газ.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для котельных на территории Сяськелевского сельского поселения представлены в таблицах 6.1 – 6.2.

Таблица 6.1. Топливный баланс котельной №36 д. Сяськелево

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Выработка	Гкал	15826,43	20085,53	19994,88	19994,88	19994,88	19484,39	19484,39	20729,25
УРУТ	кг у.т./Гкал	154,50	153,70	153,83	153,83	153,83	153,83	153,83	153,83
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	134,77	133,65	133,77	133,77	133,77	133,77	133,77	133,77
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	972,89	972,89	972,89	972,89	972,89	948,05	948,05	948,05
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	28,76	28,76	28,76	28,76	28,76	28,03	28,03	28,03
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	280,37	280,37	280,37	280,37	280,37	273,21	273,21	273,21
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	853,41	853,41	853,41	853,41	853,41	831,62	831,62	831,62
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	25,23	25,23	25,23	25,23	25,23	24,59	24,59	24,59
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	245,94	245,94	245,94	245,94	245,94	239,66	239,66	239,66
Годовой расход условного топлива	т у т	2445,16	3087,15	3 075,90	3 075,90	3 075,90	2 997,37	2 997,37	3 188,87
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	2132,91	2684,47	2 674,70	2 674,70	2 674,70	2 606,41	2 606,41	2 772,93

Таблица 6.2. Топливный баланс котельной №52 д. Жабино

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
Выработка	Гкал	3 433,92	4 076,47	4 061,06	4 061,06	4 228,96	4 057,00	4 057,00	4 057,00
УРУТ	кг у.т./Гкал	186,69	192,01	192,01	192,01	192,01	192,01	192,01	192,01
Удельные расход натурального топлива	м ³ /Гкал	186,69	192,01	192,01	166,96	166,96	166,96	166,96	166,96
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	317,00	317,00	317,00	317,00	317,00	304,11	304,11	304,11
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	10,85	10,85	10,85	10,85	10,85	10,41	10,41	10,41
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	90,31	90,31	90,31	90,31	90,31	86,64	86,64	86,64
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	278,07	278,07	278,07	278,07	278,07	266,76	266,76	266,76
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,13	9,13	9,13
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	79,22	79,22	79,22	79,22	79,22	76,00	76,00	76,00
Годовой расход условного топлива	тыс. м ³	641,08	782,71	779,75	779,75	811,99	778,97	778,97	778,97
Годовой расход натурального топлива	т у т	559,21	680,61	678,04	678,04	706,07	677,36	677,36	677,36

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

Тепловые источники, функционирующие на территории Сяськелевского сельского поселения, введены в эксплуатацию в 2010 – 2012 гг. и на период до 2032 года их реконструкция, а также строительство новых не предусматривается.

На 01.01.2016 АО «Коммунальные системы Гатчинского района» в части СЦТ Сяськелевского СП несет обязательства по лизинговым платежам в соответствии с договором, заключенным в 2012 г. Заемные средства были предоставлены ЗАО «Городская Инновационно-лизинговая компания» по договору финансовой аренды (лизинга) имущества № 191 от 12.04.2012 г. В соответствии с договором была приобретена и введена в эксплуатацию котельная №52.

Общая сумма договора лизинга, привлеченного единовременно для строительства каждой котельной, подлежит возврату через лизинговые платежи, которые осуществляются АО «Коммунальные системы Гатчинского района» ежемесячно с момента заключения лизингового договоров в соответствии с графиком лизинговых платежей. На 01.01.2016 остаток по лизинговым платежам в части СЦТ Сяськелевского СП 1 418,00 тыс. руб. в 2016 году.

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

После 2019 года предполагается реализация программы реконструкции тепловых сетей.

Программой реконструкции тепловых сетей в Сяськелевском сельском поселении предусматривается перекладка 10177 м тепловых сетей в двухтрубном измерении в связи с истечением срока службы.

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по перекладке тепловых сетей выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012 «Наружные

тепловые сети», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ № 643 от 30.12.2011. НЦС рассчитаны в ценах на 1 января 2012 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 3 кв. 2016 г. использованы «Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных и пуско-наладочных работ» на 3 кв. 2016 г. и 1 кв. 2012 г. в соответствии с письмами № 31523-ХМ/09 от 27.09.2016 г. Минстроя России и № 4122-ИП/08 от 28.01.2012 г. Минрегиона России соответственно.

Таким образом, общий объем инвестиций в мероприятия по реконструкции и строительству новых тепловых сетей составит 140741,0 тыс. рублей (в ценах 2016 г.), без НДС.

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 Сяськелевского сельского поселения на расчетный срок до 2032 года не планируется.

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

Наименование	ед. измер.																		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
Индексы-дефляторы инвестиций		1,000	1,061	1,061	1,054	1,037	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	-
Капитальные затраты СЦТ котельных (в ценах 2016 г.) в т.ч.:	тыс. руб.	1 418	0	0	0	14 074	31 667	31 667	31 667	31 667	0	0	0	0	0	0	0	0	142159
Строительство и реконструкция источников	тыс. руб.	1 418	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1418
Строительство и реконструкция сетей	тыс. руб.	0	0	0	0	14 074	31 667	31 667	31 667	31 667	0	0	0	0	0	0	0	0	140741
Капитальные затраты СЦТ котельных в прогнозных ценах	тыс. руб.	1 418	0	0	0	17 322	40 452	41 984	43 574	45 225	0	0	0	0	0	0	0	0	189976

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.

На территории Сяськелевского сельского поселения деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет единственная теплоснабжающая организация АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

В соответствии с критериями выбора теплоснабжающих организаций схемой теплоснабжения предлагается наделить статусом единой теплоснабжающей организации АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Сяськелевского сельского поселения расположено четыре изолированных друг от друга системы централизованного теплоснабжения.

На территории д. Сяськелево централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №36.

На территории д. Жабино централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №52.

Существующая и перспективная подключенная тепловая нагрузка потребителей для каждого источника тепловой энергии представлена в п. 2.4 Раздела 2 Схемы теплоснабжения.

10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно исходным данным, в настоящее время бесхозяйные тепловые сети в Сяськелевском сельском 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.