

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 ПУДОСТЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЗАКАЗЧИК

ОАО «Коммунальные системы
Гатчинского района»
Генеральный директор

_____/ Бойко А.И. /

ИСПОЛНИТЕЛЬ

ООО «ЦЭС»

Генеральный директор

_____/ Степанов С.И. /

Ленинградская область

2014

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	9
1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.....	20
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	21
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	21
2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	21
2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии	31
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.....	31
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	39
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	44
4.1. Общие положения	44
4.2. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	45
4.3. Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	46
4.4. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии и оценка затрат при необходимости его изменения	46
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	47
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	48
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...48	
5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	48
5.3. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	59
5.4. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	59
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	66
7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	73
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	73
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	75

7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	76
8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	79
9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	85
10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	86

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

Пудостьское сельское поселение — муниципальное образование на северо-западе Гатчинского района Ленинградской области. Административный центр — посёлок Пудость. Общая численность населения 9050 человек. На территории поселения находятся 28 населённых пунктов — 3 посёлка и 25 деревень.

На территории Пудостьского сельского поселения расположено шесть систем централизованного теплоснабжения.

- СТ котельной №50 ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района», расположенная в п. Пудость.
- СТ котельной №51 ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района», расположенная в п. Терволово.
- СТ котельной №31 ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района», расположенная в деревне Большое Рейзино.
- СТ котельной №38 ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района», расположенная в деревне Ивановка.
- СТ котельной ЛОГП «Гатчинское ДРСУ», расположенная в п. Мыза Ивановка.
- СТ котельной ОАО «ТЛП», расположенная в п. Терволово.

Значения потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, представленные в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Тепловые нагрузки потребителей систем централизованного теплоснабжения

Наименование показателя	Ед. изм.	Наименование планировочного района, источника						Итого Пудостьское СП
		Поселок Пудость	Поселок Терволово		Деревня Ивановка	Поселок Мыза Ивановка	Деревня Большое Рейзино	
		котельная №50	Котельная №51	Котельная ОАО «ТЛП»	Котельная №38	Котельная ДРСУ	Котельная №31	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:	Гкал/ч	8,036	3,572	0,081	2,083	0,794	1,799	16,365
жилые здания	Гкал/ч	3,631	3,112	0,081	1,789	0,460	1,621	10,739
отопление	Гкал/ч	3,174	2,751	0,081	1,563	0,460	1,621	9,695
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,457	0,361	0,000	0,181	0,000	0,000	0,999
общественные здания	Гкал/ч	0,683	0,394	0,000	0,247	0,000	0,133	1,457
отопление	Гкал/ч	0,659	0,393	0,000	0,247	0,000	0,133	1,432
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,024	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025
прочие	Гкал/ч	3,722	0,059	0,000	0,047	0,334	0,045	4,207
отопление	Гкал/ч	3,211	0,059	0,000	0,047	0,334	0,045	3,696
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,511	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,511
Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.	Гкал/ч	8,036	3,572	0,081	2,083	0,794	1,799	16,365
отопление	Гкал/ч	7,046	3,200	0,081	1,902	0,794	1,799	14,822
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,991	0,372	0,000	0,181	0,000	0,000	1,544

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

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

Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства приведено в таблице 1.2.

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

Как видно из таблицы, на конец расчетного срока на 2030 г. на территории Пудостьского сельского поселения планируется прирост площади строительных фондов в размере 39,06 тыс. м².

Таблица 1.2. Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории Пудостьского сельского поселения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Пудостьское сельское поселение	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	22,300	16,760
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	19,000	15,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,300	1,300
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,460
Котельная №31 дер. Большое Рейзино	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная №38 дер. Ивановка	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная №50 пос. Пудость	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	20,800	1,100
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	19,000	0,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,800	1,100
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №51 пос. Терволово	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,500	15,660
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	15,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,500	0,200
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,460
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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 Пудостьского сельского поселения (нарастающим итогом)

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Пудостьское сельское поселение	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	22,300	39,060
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	19,000	34,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,300	4,600
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,460
Котельная №31 дер. Большое Рейзино	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная №38 дер. Ивановка	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная №50 пос. Пудость	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	20,800	21,900
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	19,000	19,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,800	2,900
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №51 пос. Терволово	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,500	17,160
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	15,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,500	1,700
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,460
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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

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 Пудостьского 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 Пудостьского 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	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Пудостьское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,487	1,117
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,267	1,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,220	0,087
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031
Котельная №31 дер. Большое Рейзино	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная №38 дер. Ивановка	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная №50 пос. Пудость	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,387	0,073
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,267	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,120	0,073
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №51 пос. Терволово	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	1,044
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,013
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Пудостьское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,186	0,140
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,158	0,125
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,028	0,011
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004
Котельная №31 дер. Большое Рейзино	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная №38 дер. Ивановка	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная №50 пос. Пудость	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,173	0,009
Жилые	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,158	0,0000
Общественные	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,015	0,009
Прочие	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная №51 пос. Терволово	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013	0,131
Жилые	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,125
Общественные	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,013	0,002
Прочие	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,004
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная ОАО «ГЛП» пос. Терволово	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Пудостьское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,673	1,257
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,425	1,125
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,248	0,098
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035
Котельная №31 дер. Большое Рейзино	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная №38 дер. Ивановка	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная №50 пос. Пудость	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,560	0,083
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,425	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,135	0,083
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №51 пос. Терволово	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,113	1,175
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,125
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,113	0,015
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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
Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	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	0,000	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)							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
	год								
Пудостьское сельское поселение	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3532,32	2654,78
Жилые	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3009,600	2376,00
Общественные	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	522,72	205,92
Прочие	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	72,864
Котельная №31 дер. Большое Рейзино	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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	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
Котельная №38 дер. Ивановка	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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	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
Котельная №50 пос. Пудость	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3294,72	174,24
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3009,60	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	285,12	174,24
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №51 пос. Терволово	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	237,60	2480,54
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2376,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	237,60	31,68
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72,86
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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	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
Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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	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

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

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)								
		год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Пудостьское сельское поселение	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	568,18	427,02
Жилые	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	484,10	382,18
Общественные	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	84,08	33,122
Прочие	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,720
Котельная №31 дер. Большое Рейзино	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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	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
Котельная №38 дер. Ивановка	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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	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
Котельная №50 пос. Пудость	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	529,96	28,027
Жилые	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	484,10	0,00
Общественные	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,86	28,03
Прочие	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №51 пос. Терволово	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	38,22	398,998
Жилые	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	382,18
Общественные	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	5,10
Прочие	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,72
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	Гкал		0,00	0,00	0,00	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
Общественные	Гкал		0,00	0,00	0,00	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
Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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	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

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

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)								
		год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Пудостьское сельское поселение	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4100,50	3081,81
Жилые	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3493,70	2758,18
Общественные	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	606,80	239,04
Прочие	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	84,584
Котельная №31 дер. Большое Рейзино	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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	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
Котельная №38 дер. Ивановка	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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	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
Котельная №50 пос. Пудость	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3824,68	202,27
Жилые	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3493,70	0,00
Общественные	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	330,98	202,27
Прочие	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №51 пос. Терволово	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	275,82	2879,54
Жилые	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2758,18
Общественные	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	275,82	36,78
Прочие	Гкал		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84,58
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	Гкал		0,00	0,00	0,00	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
Общественные	Гкал		0,00	0,00	0,00	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
Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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	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

Таким образом, на конец расчетного срока к 2030 году, в целом по Пудостьскому сельскому поселению прирост тепловой нагрузки, подключенной к источникам централизованного теплоснабжения, составит 2,93 Гкал/ч, а объем потребления тепловой энергии увеличится на 7182 Гкал/год.

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)							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная №50 пос. Пудость	Гкал/ч	8,037	8,037	8,037	8,037	8,037	8,037	9,597	9,680
Отопление	Гкал/ч	7,046	7,046	7,046	7,046	7,046	7,046	8,432	8,506
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	1,165	1,174
Котельная №51 пос. Терволово	Гкал/ч	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570	3,683	4,857
Отопление	Гкал/ч	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,300	4,344
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,383	0,513
Котельная №31 дер. Большое Рейзино	Гкал/ч	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436
Отопление	Гкал/ч	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №38 дер. Ивановка	Гкал/ч	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083
Отопление	Гкал/ч	1,902	1,902	1,902	1,902	1,902	1,902	1,902	1,902
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	Гкал/ч	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794
Отопление	Гкал/ч	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная ОАО «ТЛП»	Гкал/ч	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Отопление	Гкал/ч	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.11. Перспективные объемы потребления тепловой энергии

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная №50 пос. Пудость	Гкал	15869,400	15869,400	16209,410	16209,410	16209,410	16209,410	20034,089	20236,355
Котельная №51 пос. Терволово	Гкал	9967,000	9967,000	10157,810	10157,810	10157,810	10157,810	10433,628	13313,170
Котельная №31 дер. Большое Рейзино	Гкал	3592,500	3592,500	3607,410	3607,410	3607,410	3607,410	3607,410	3607,410
Котельная №38 дер. Ивановка	Гкал	5687,600	5687,600	5791,280	5791,280	5791,280	5791,280	5791,280	5791,280
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	Гкал	1986,8	1986,800	1986,8	1986,800	1986,800	1986,800	1986,800	1986,800
Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово	Гкал	202,72	202,72	202,72	202,72	202,72	202,72	202,72	202,72

Таблица 1.12. Перспективные объемы теплоносителя

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная №50 пос. Пудость	т/ч	299,849	299,849	299,849	299,849	299,849	299,849	358,468	361,568
Отопление	т/ч	281,824	281,824	281,824	281,824	281,824	281,824	337,291	340,224
Горячее водоснабжения	т/ч	18,025	18,025	18,025	18,025	18,025	18,025	21,177	21,344
Котельная №51 пос. Терволово	т/ч	134,735	134,735	134,735	134,735	134,735	134,735	138,962	183,095
Отопление	т/ч	128,000	128,000	128,000	128,000	128,000	128,000	132,000	173,760
Горячее водоснабжения	т/ч	6,735	6,735	6,735	6,735	6,735	6,735	6,962	9,335
Котельная №31 дер. Большое Рейзино	т/ч	57,452	57,452	57,452	57,452	57,452	57,452	61,007	61,007
Отопление	т/ч	57,428	57,428	57,428	57,428	57,428	57,428	57,428	57,428
Горячее водоснабжения	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №38 дер. Ивановка	т/ч	79,372	79,372	79,372	79,372	79,372	79,372	79,372	79,372
Отопление	т/ч	76,080	76,080	76,080	76,080	76,080	76,080	76,080	76,080
Горячее водоснабжения	т/ч	3,292	3,292	3,292	3,292	3,292	3,292	3,292	3,292
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	т/ч	31,760	31,760	31,760	31,760	31,760	31,760	31,760	31,760
Отопление	т/ч	31,760	31,760	31,760	31,760	31,760	31,760	31,760	31,760
Горячее водоснабжение	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово	т/ч	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240
Отопление	т/ч	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240
Горячее водоснабжение	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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 2030 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 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 (протяженность тепловых сетей от котельной №50 пос. Пудость составляет 5250 м в двухтрубном исчислении, от котельной №51 пос. Терволово – 5960 м, от котельной №31 дер. Большое Рейзино - 1560 м, от котельной №38 дер. Ивановка – 4800 м, от котельной ДРСУ пос. Мыза Ивановка – 315 м, от котельной ОАО «ТЛП» пос. Терволово - 197 м), 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 01.01.2014 на территории поселения действует шесть централизованных источников тепловой энергии – котельные №50, №51, №31, №38, котельная ДРСУ и котельная ОАО «ТЛП». Существующие технологические зоны действия котельных представлены на рисунках 2.1 – 2.6. На расчетный период до 2030 года изменение зон действия котельных №31 дер. Большое Рейзино, №38 дер. Ивановка, котельной ДРСУ и котельной ОАО «ТЛП» не

прогнозируется. Зоны действия остальных котельных на перспективу 2030 года представлены на рисунках 2.7 – 2.8.

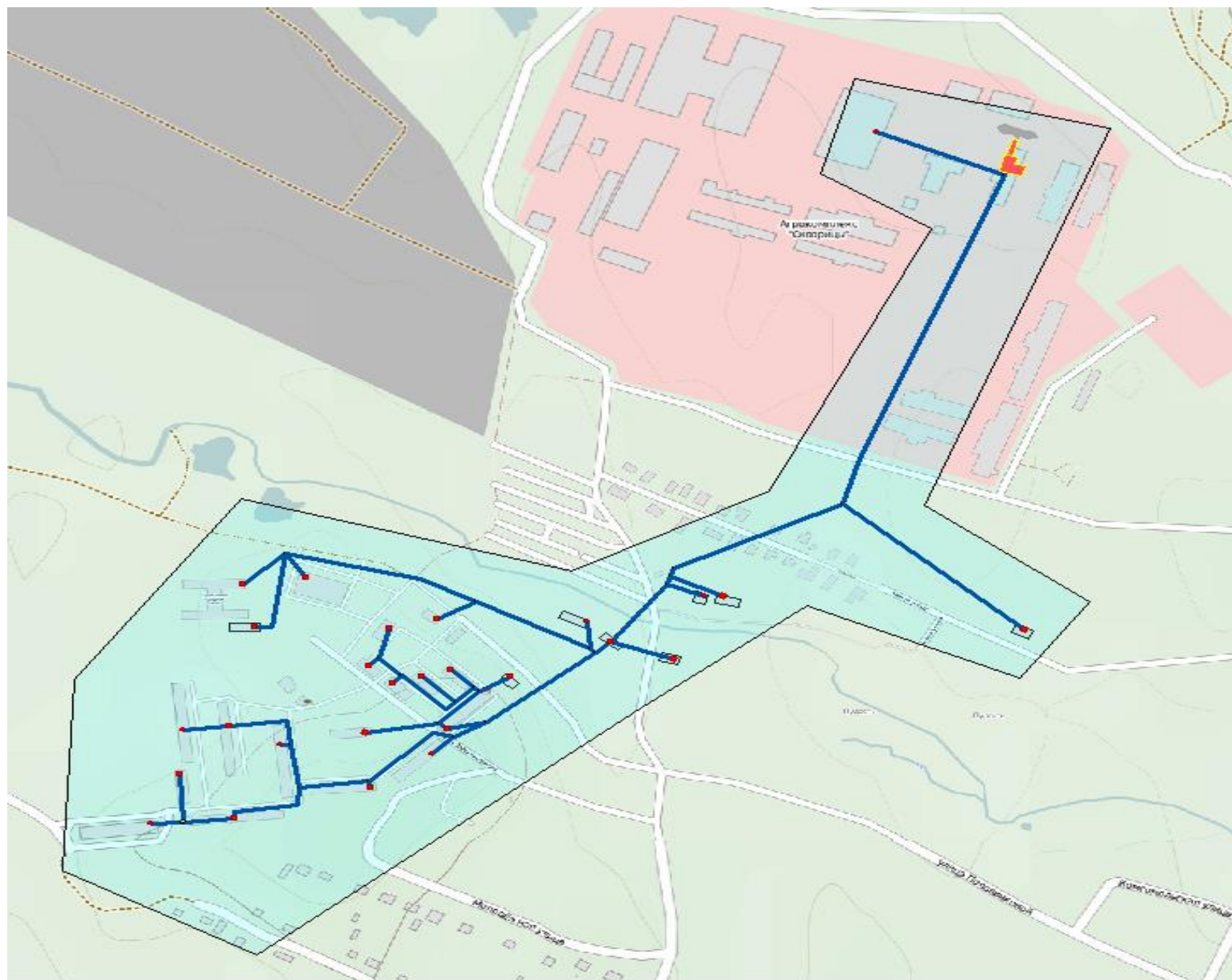


Рисунок 2.1. Зона действия котельной №50 пос. Пудость



Рисунок 2.2. Зона действия котельной №51 пос. Терволосво

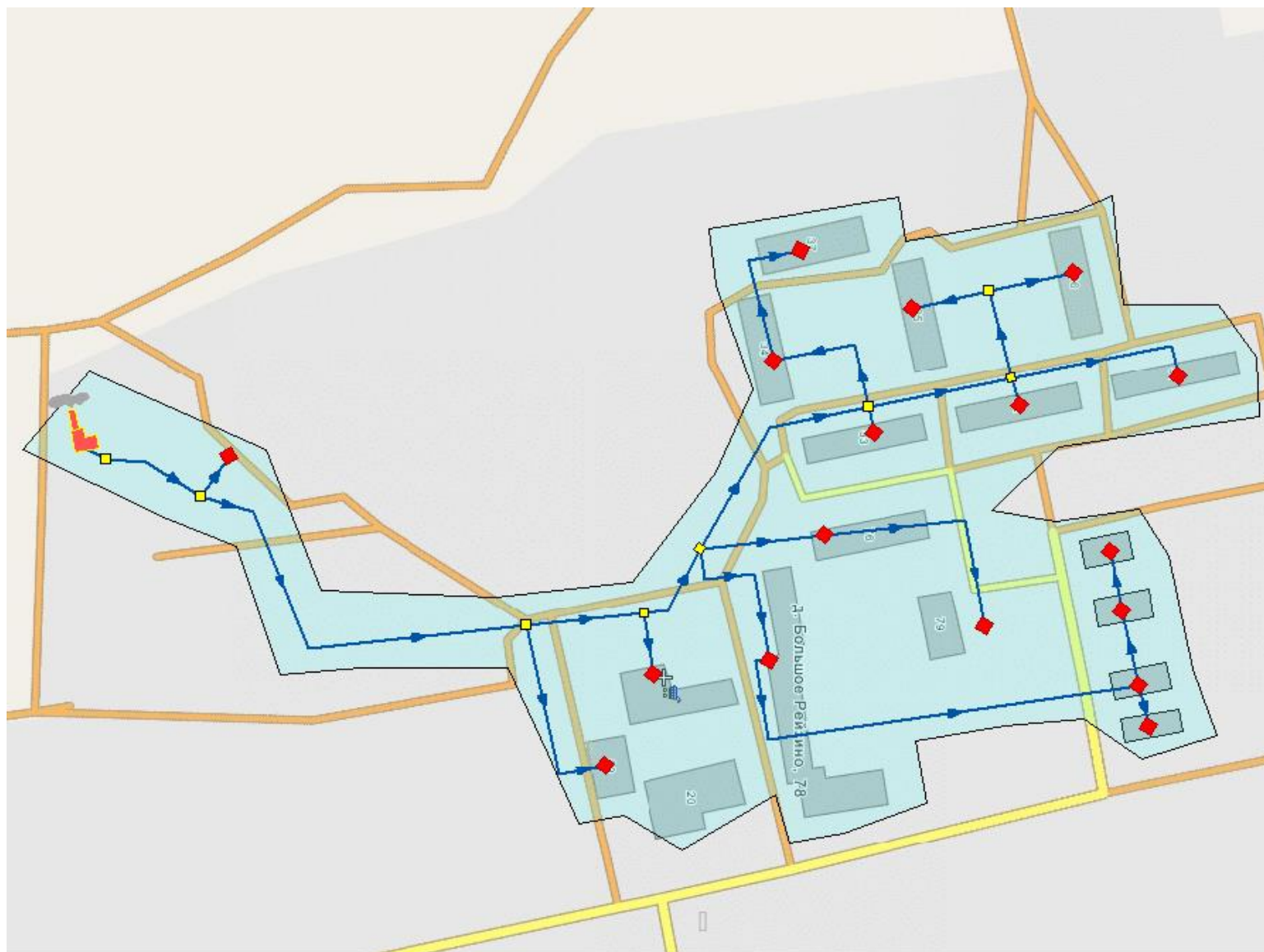


Рисунок 2.3. Зона действия котельной №31 дер. Большое Рейзино

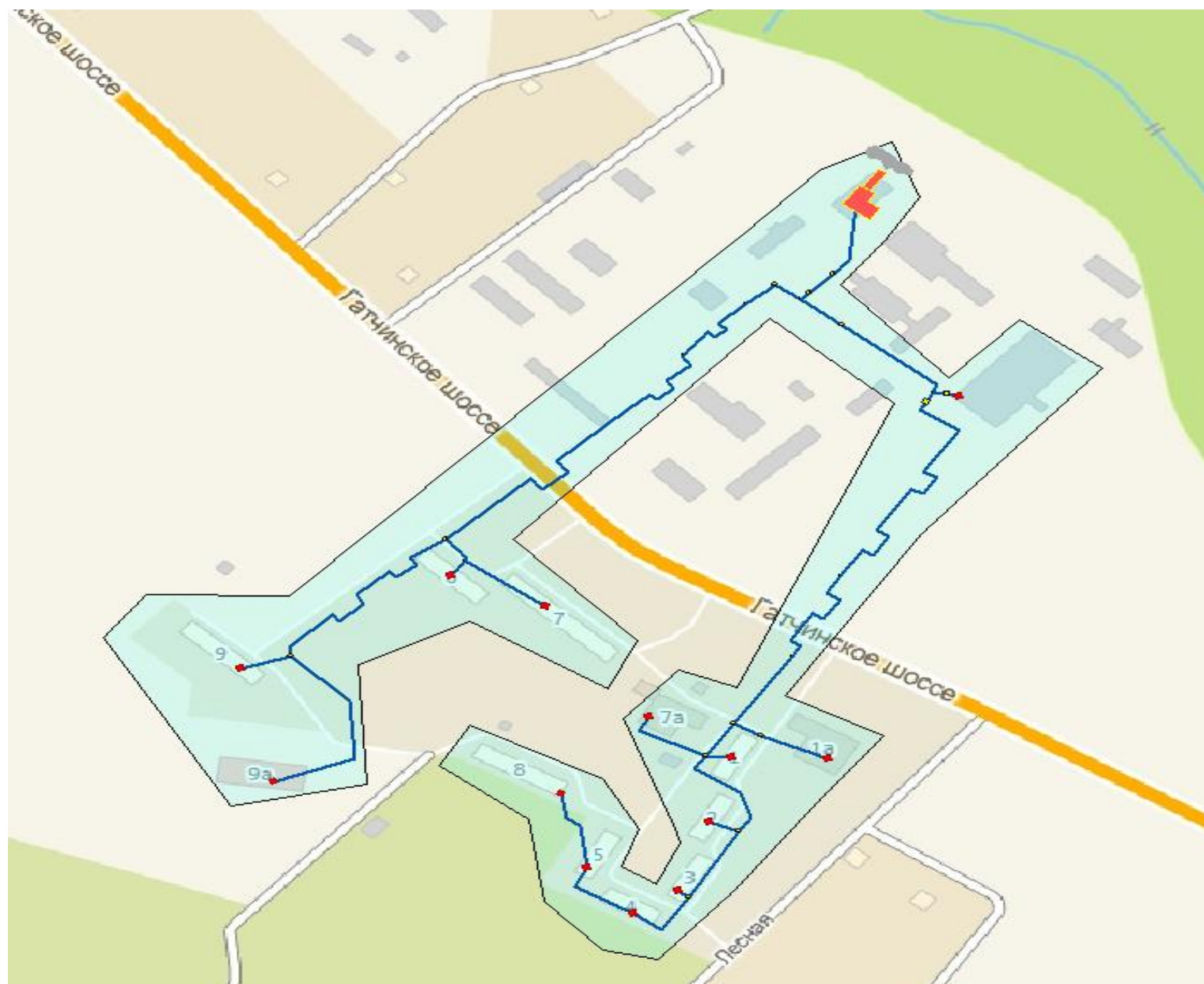


Рисунок 2.4. Зона действия котельной №38 дер. Ивановка



Рисунок 2.5. Зона действия котельной ДРСУ пос. Мыза Ивановка

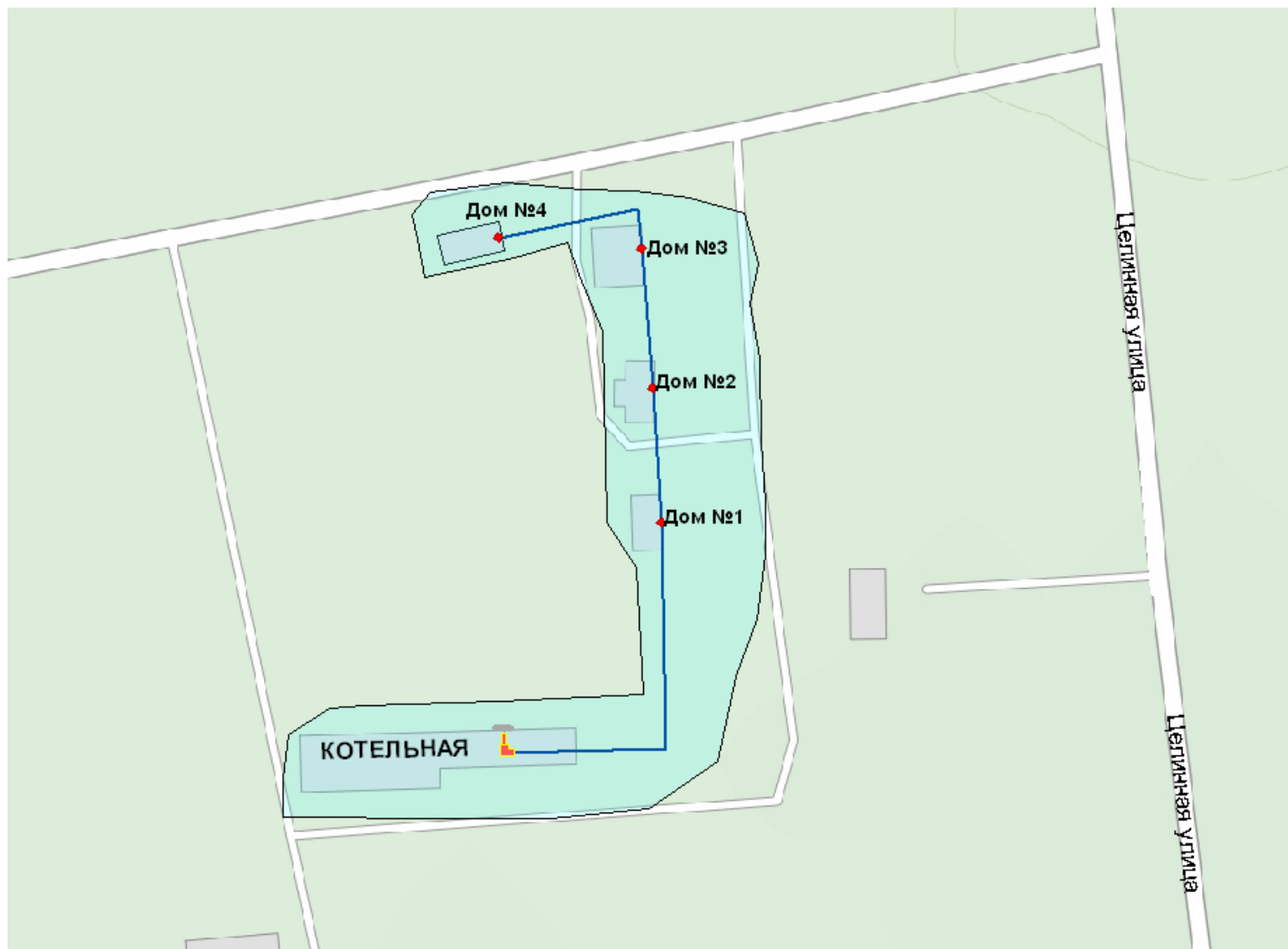


Рисунок 2.6. Зона действия котельной ОАО «Тервеловский лесной питомник» пос. Тервелово

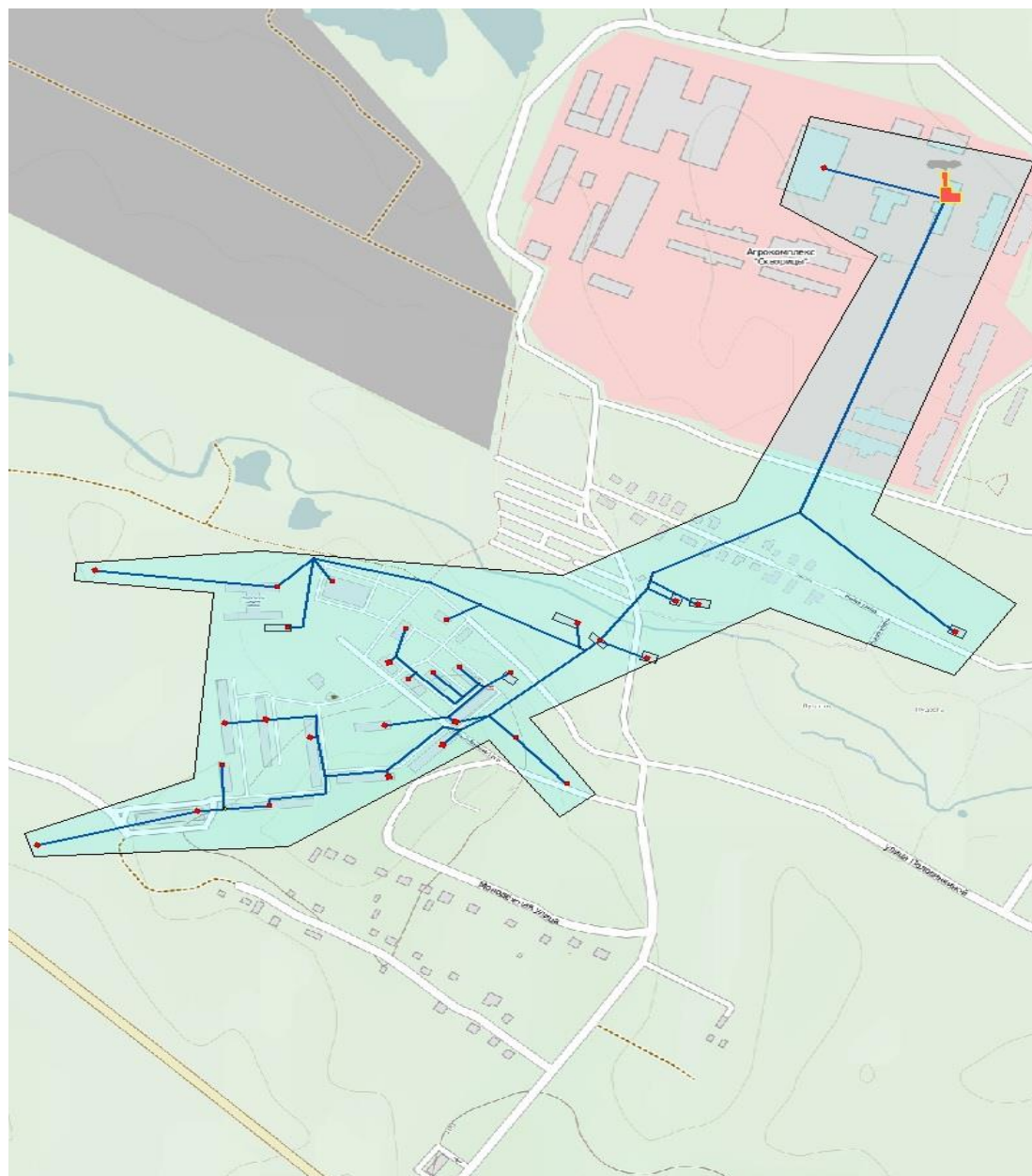


Рисунок 2.7. Зона действия котельной №50 пос. Пудость на перспективу 2030 года

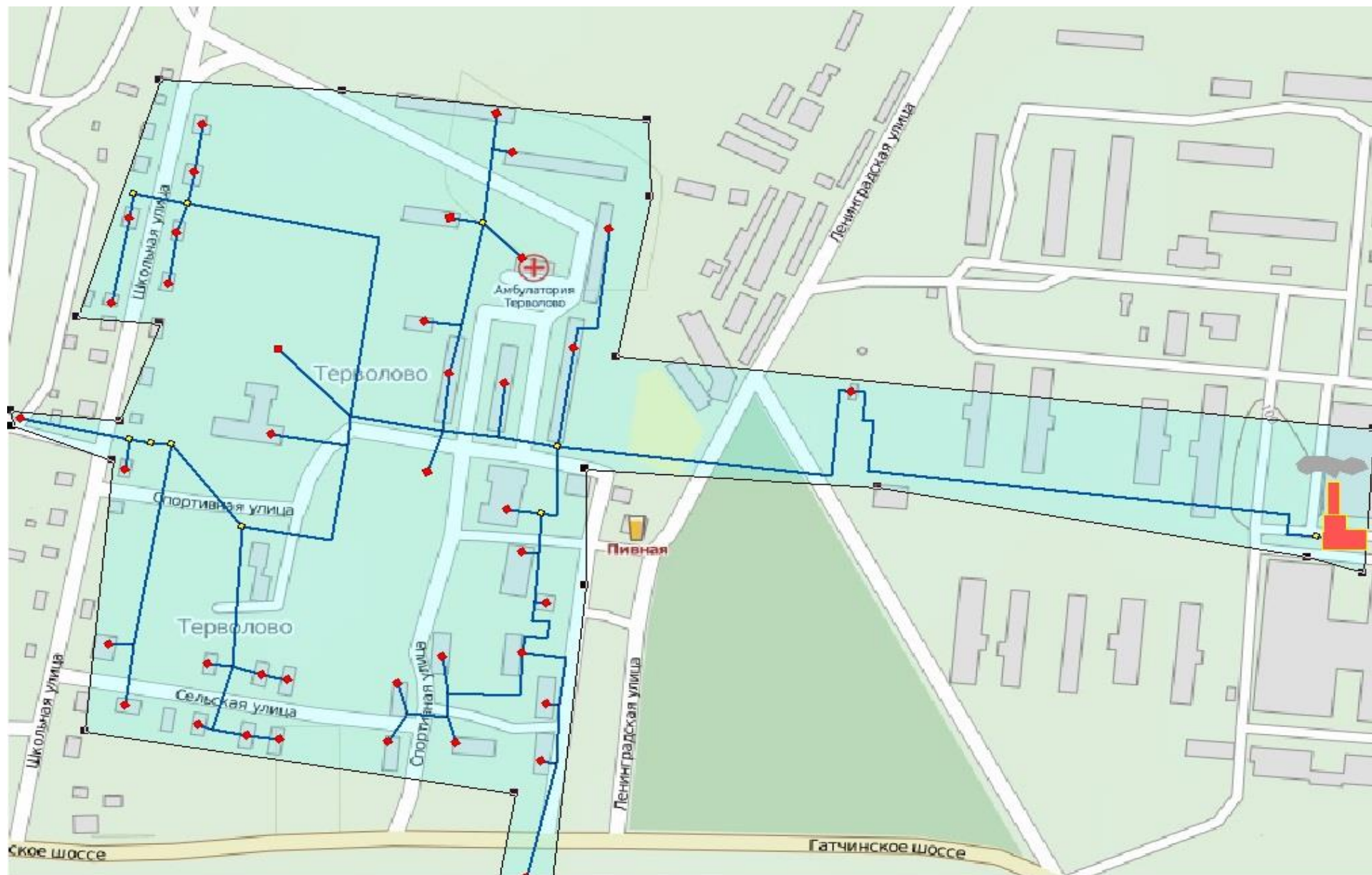


Рисунок 2.8. Зона действия котельной №51 пос. Терволово на перспективу 2030 года

2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

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

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

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

На территории Пудостьского сельского поселения функционирует шесть источников централизованного теплоснабжения:

- Котельная №50 пос. Пудость
- Котельная №51 пос. Терволово
- Котельная №31 дер. Большое Рейзино
- Котельная №38 дер. Ивановка
- Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка
- Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Пудостьского сельского поселения на расчетный срок до 2030 года представлены в таблицах 2.1 – 2.6, графически - на рисунках 2.9. – 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. Строительство БМК №51 в пос. Терволово в 2017 году установленной мощностью 5,16 Гкал/час, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной.
2. Строительство БМК №38 в дер. Ивановка в 2015 году установленной мощностью 3,1 Гкал/час, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной.
3. Строительство БМК №50 в пос. Пудость в 2017 году установленной мощностью 10,6 Гкал/час, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной.
4. Строительство БМК №31 в дер. Большое Рейзино в 2019 году установленной мощностью 3,01 Гкал/час, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной.
5. Строительство дизельной БМК в пос. Терволово в 2018 году установленной мощностью 0,129 Гкал/час, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной ОАО «Терволово-лесной питомник».

Таблица 2.1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №50 пос. Пудость

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Установленная мощность	Гкал/час	10,92	10,92	10,92	10,92	10,6	10,6	10,6	10,6
Располагаемая мощность	Гкал/час	10,92	10,92	10,92	10,92	10,6	10,6	10,6	10,6
Собственные нужды	Гкал/час	0,463	0,463	0,456	0,453	0,185	0,185	0,196	0,198
то же в %	%	5,7%	5,7%	4,9%	4,9%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	10,457	10,457	10,464	10,467	10,415	10,415	10,404	10,402
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,671	0,671	1,783	1,783	1,783	1,783	0,892	0,900
то же в %	%	9,0%	9,0%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	10,0%	10,0%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	7,459	7,459	7,459	7,459	7,459	7,459	8,918	8,995
Резерв("+") / Дефицит("-")	Гкал/час	2,326	2,326	1,223	1,225	1,173	1,173	0,594	0,508
	%	22,2%	22,2%	11,7%	11,7%	11,3%	11,3%	5,7%	4,9%

Таблица 2.2. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №51 пос. Терволово

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Установленная мощность	Гкал/час	12,47	12,47	12,470	12,470	5,160	5,160	5,160	5,160
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,47	12,47	12,470	12,470	5,160	5,160	5,160	5,160
Собственные нужды	Гкал/час	0,214	0,214	0,230	0,232	0,086	0,086	0,076	0,100
то же в %	%	5,7%	5,7%	5,37%	5,40%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	12,256	12,256	12,240	12,238	5,074	5,074	5,084	5,060
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,403	0,403	0,936	0,936	0,936	0,936	0,346	0,456
то же в %	%	12%	12%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	10%	10%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,354	3,354	3,354	3,354	3,354	3,354	3,460	4,558
Резерв("+") / Дефицит("-")	Гкал/час	8,498	8,498	7,949	7,948	0,784	0,784	1,278	0,046
	%	69,3%	69,3%	64,9%	64,9%	15,5%	15,5%	25,1%	0,9%

Таблица 2.3. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №31 дер. Большое Рейзино

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Установленная мощность	Гкал/час	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	3,010	3,010
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	3,010	3,010
Собственные нужды	Гкал/час	0,032	0,032	0,049	0,049	0,049	0,049	0,032	0,032
то же в %	%	2,0%	2,0%	2,80%	2,8%	2,8%	2,8%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,858	1,858	1,841	1,841	1,841	1,841	2,978	2,978
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,158	0,158	0,309	0,309	0,309	0,309	0,144	0,144
то же в %	%	11,0%	11%	21,5%	21,5%	21,5%	21,5%	10%	10%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436
Резерв("+") / Дефицит("-")	Гкал/час	0,265	0,265	0,097	0,097	0,097	0,097	1,399	1,399
	%	14,2%	14,2%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	47,0%	47,0%

Таблица 2.4. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №38 дер. Ивановка

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Установленная мощность	Гкал/час	12,900	12,900	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,900	12,900	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096
Собственные нужды	Гкал/час	0,054	0,054	0,056	0,056	0,056	0,056	0,044	0,044
то же в %	%	2,3%	2,3%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	12,846	12,846	3,040	3,040	3,040	3,040	3,052	3,052
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,356	0,356	0,809	0,809	0,809	0,809	0,198	0,198
то же в %	%	18,0%	18,0%	40,9%	40,9%	40,9%	40,9%	10%	10%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,977	1,977	1,977	1,977	1,977	1,977	1,977	1,977
Резерв("+") / Дефицит("-")	Гкал/час	10,513	10,513	0,254	0,254	0,254	0,254	0,877	0,877
	%	81,8%	81,8%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	28,7%	28,7%

Таблица 2.5. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ДРСУ пос. Мыза Ивановка

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Установленная мощность	Гкал/час	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Собственные нужды	Гкал/час	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
то же в %	%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,971	1,971	1,971	1,971	1,971	1,971	1,971	1,971
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,079	0,079
то же в %	%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	10%	10%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794
Резерв("+") / Дефицит("-")	Гкал/час	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,098	1,098
	%	54,9%	54,9%	54,9%	54,9%	54,9%	54,9%	55,7%	55,7%

Таблица 2.6. Таблица Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ОАО «ТЛП» пос. Терволово

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Установленная мощность	Гкал/час	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,129	0,129	0,129
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,129	0,129	0,129
Собственные нужды	Гкал/час	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,002	0,002	0,002
то же в %	%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,594	0,594	0,595	0,595	0,595	0,127	0,127	0,127
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,016	0,016	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
то же в %	%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Резерв("+") / Дефицит("-")	Гкал/час	0,497	0,497	0,506	0,506	0,506	0,038	0,038	0,038
	%	83,6%	83,6%	85,0%	85,0%	85,0%	30,0%	30,0%	30,0%

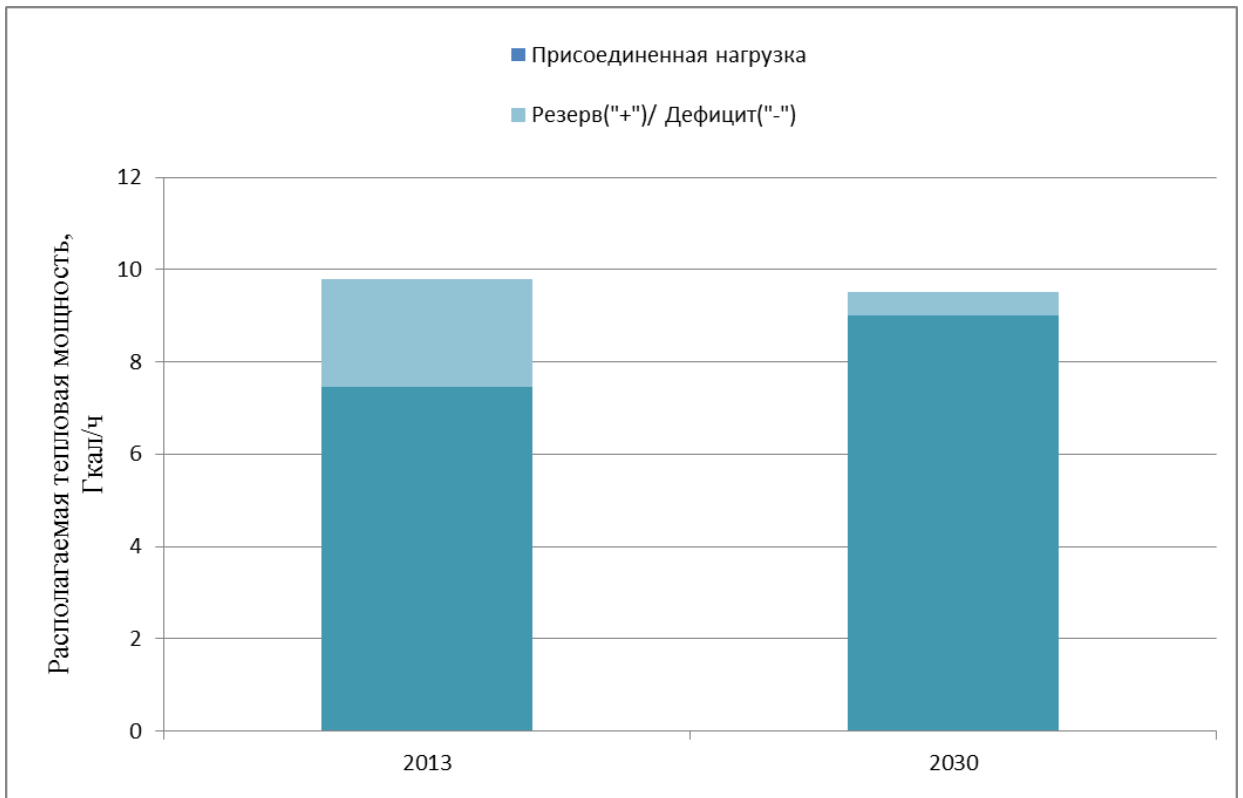


Рисунок 2.9. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №50 пос. Пудость

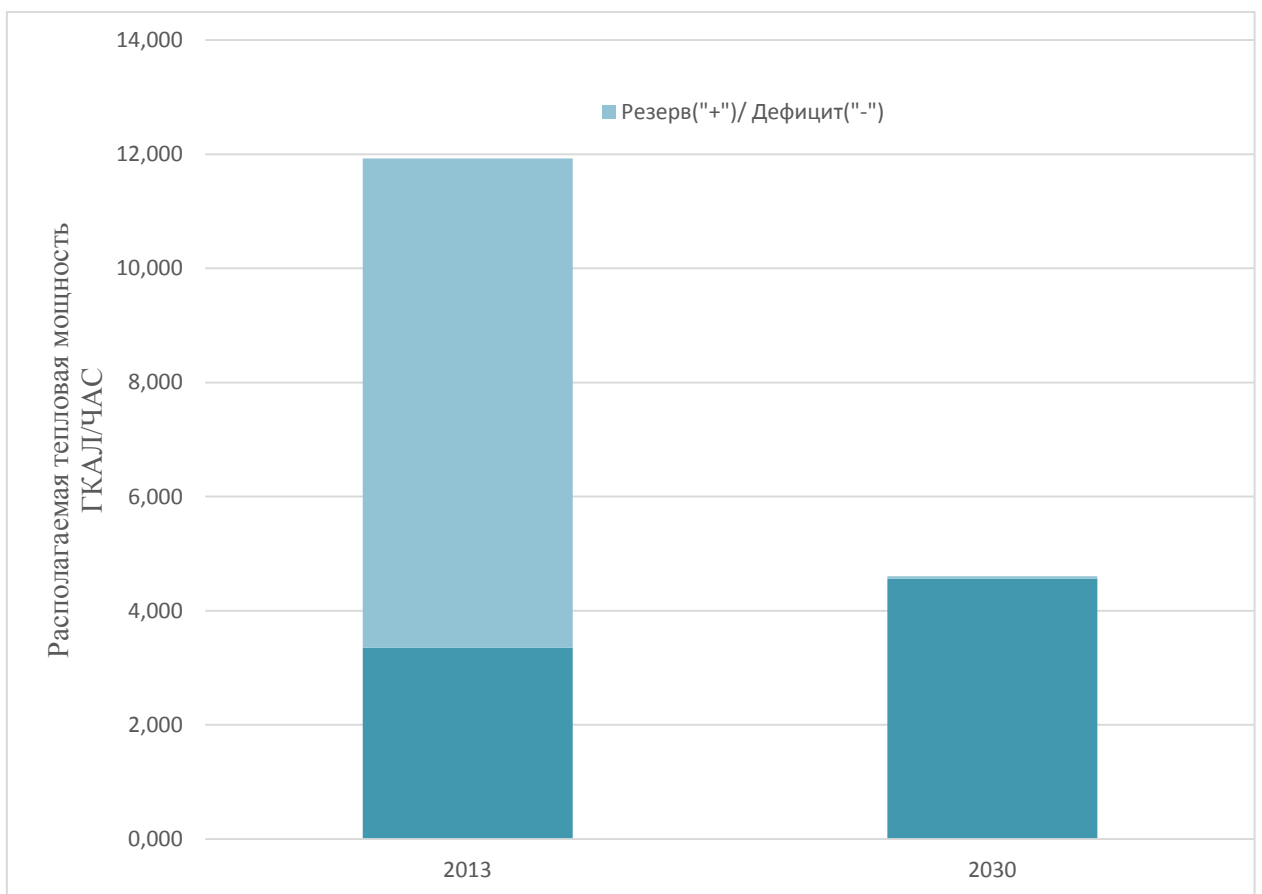


Рисунок 2.10. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №51 пос. Терволово

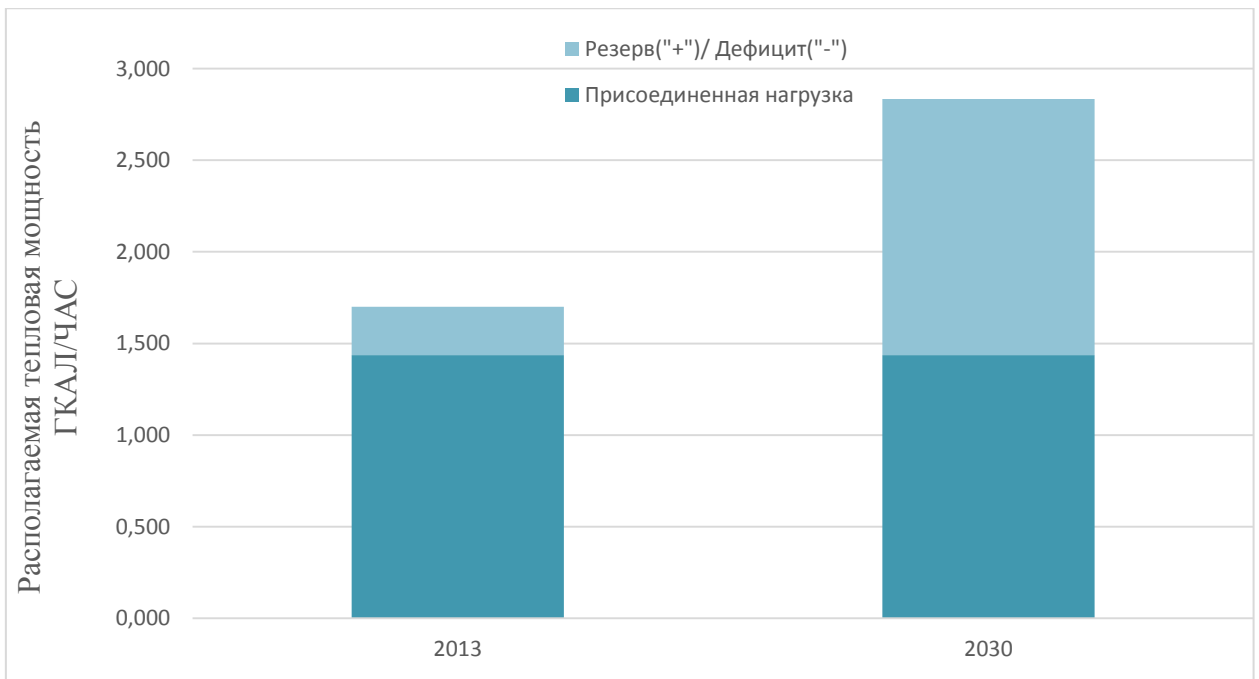


Рисунок 2.11. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №31 дер. Большое Рейзино

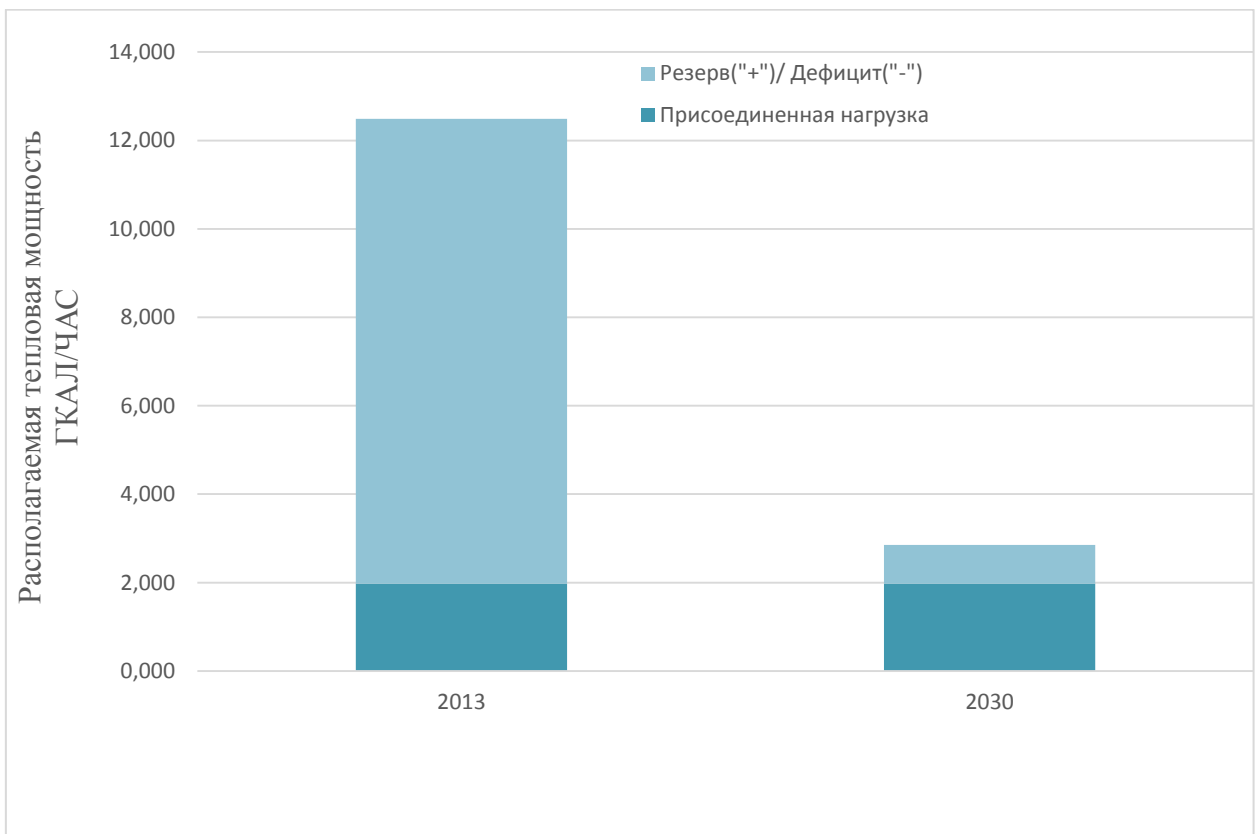


Рисунок 2.12. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №38 дер. Ивановка

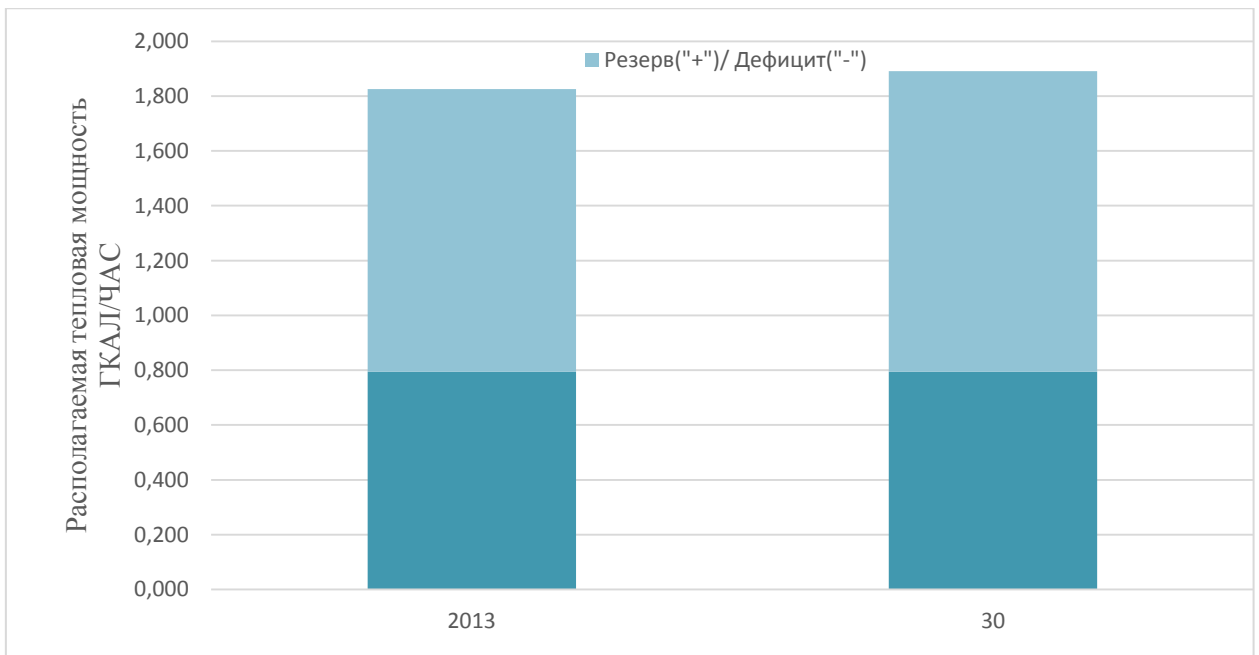


Рисунок 2.13. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ДРСУ пос. Мыза Ивановка

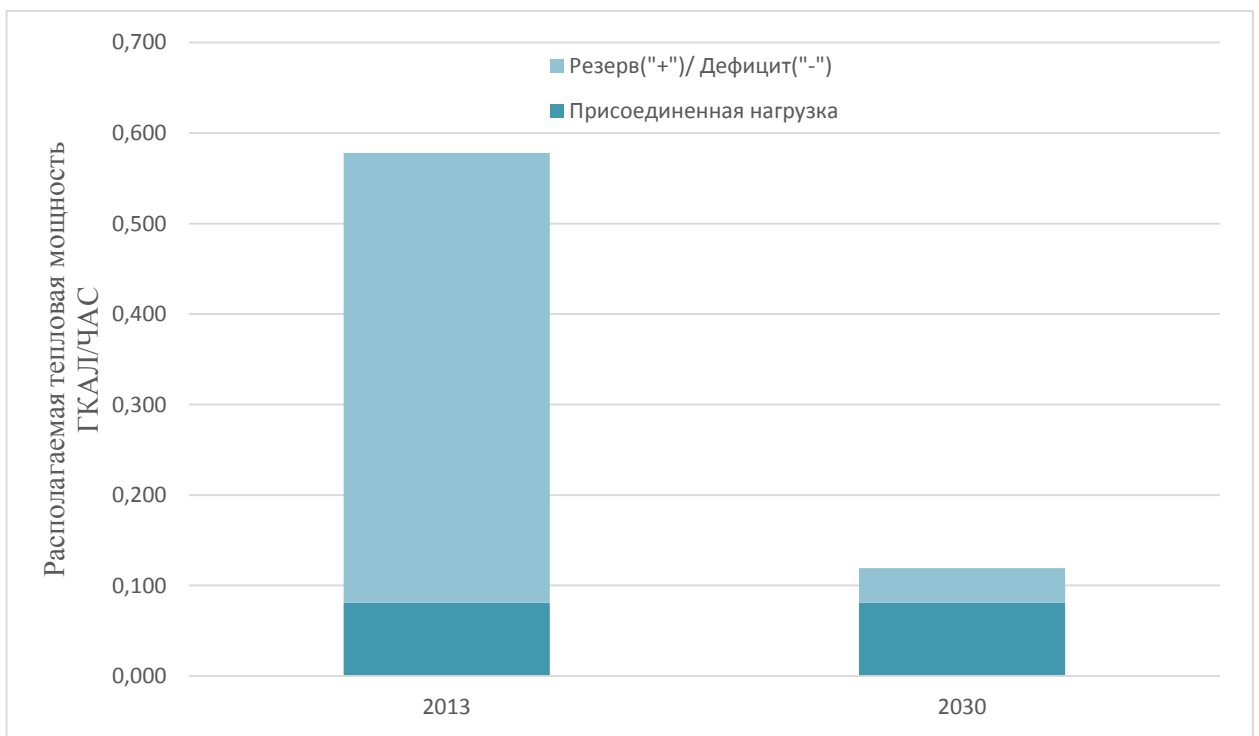


Рисунок 2.14. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ОАО «ТЛП» пос. Терволово

Как видно из диаграмм на рисунках 2.9 – 2.14, на настоящий момент и на период до 2030 года на всех источниках наблюдается наличие резерва тепловой мощности.

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 Пудостьского сельского поселения, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Балансы производительности водоподготовительных установок

	Ед. измерения	Расчетный срок							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная №50 пос Пудость									
Объем тепловой сети	м ³	273,99	273,99	273,99	273,99	273,99	273,99	212,73	214,80
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	8,82	8,89
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,53	0,54
Предельный часовой расход на заполнение		42,50	42,50	42,50	42,50	42,50	42,50	42,50	42,50
Производительность водоподготовительных установок	т/час	50,70	50,70	50,70	50,70	50,70	50,70	51,86	51,93
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	4,25	4,30
Котельная №51 пос. Терволово									
Объем тепловой сети	м ³	94,63	94,63	94,63	94,63	94,63	94,63	99,85	107,15
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,90	3,89
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,27
Предельный часовой расход на заполнение		42,50	42,50	42,50	42,50	42,50	42,50	42,50	42,50
Производительность водоподготовительных установок	т/час	45,54	45,54	45,54	45,54	45,54	45,54	45,65	46,66
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	2,00	2,14

	Ед. измерения	Расчетный срок							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная №31 дер. Большое Рейзино									
Объем тепловой сети	м ³	67,73	67,73	67,73	67,73	67,73	67,73	51,90	51,90
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	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,13	0,13
Предельный часовой расход на заполнение		20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,17	20,17	20,17	20,17	20,17	20,17	20,13	20,13
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,04	1,04
Котельная №38 дер. Ивановка									
Объем тепловой сети	м ³	78,11	78,11	78,11	78,11	78,11	78,11	66,10	66,10
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,17	0,17
Предельный часовой расход на заполнение		20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	21,57	21,57	21,57	21,57	21,57	21,57	21,54	21,54
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,32	1,32

	Ед. измерения	Расчетный срок							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка									
Объем тепловой сети	м ³	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	3,52	3,52
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	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,009	0,009
Предельный часовой расход на заполнение		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,07
Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово									
Объем тепловой сети	м ³	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
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	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Предельный часовой расход на заполнение		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	5,002	5,002	5,002	5,002	5,002	5,002	5,002	5,002
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,02

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

4.1. Общие положения

На территории Пудостьского сельского поселения функционируют шесть источников централизованного теплоснабжения:

- Котельная №50 пос. Пудость,
- Котельная №51 пос. Терволово,
- Котельная №31 дер. Большое Рейзино,
- Котельная №38 дер. Ивановка,
- Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка,
- Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово.

Котельные №50 и №51 введены в эксплуатацию в 1967 году, котельная №31 – в 1971 году, котельная №38 – в 1995 году, котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка – в 2010 году, котельная ОАО «ТЛП» – более 30 лет назад.

Нормативный срок эксплуатации основного оборудования, установленного на котельных №50, №51, №31, №38 и ОАО «ТЛП», составляет 20 лет. Таким образом, на расчетный срок до 2030 года ресурс работы оборудования будет исчерпан. В связи с этим предлагается провести следующие мероприятия:

1. Строительство БМК №51 в пос. Терволово в 2017 году установленной мощностью 5,16 Гкал/час, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной.
2. Строительство БМК №38 в дер. Ивановка в 2015 году установленной мощностью 3,1 Гкал/час, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной.
3. Строительство БМК №50 в пос. Пудость в 2017 году установленной мощностью 10,6 Гкал/час, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной.
4. Строительство БМК №31 в дер. Большое Рейзино в 2019 году установленной мощностью 3,01 Гкал/час, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной.

5. Строительство дизельной БМК в пос. Терволово в 2018 году установленной мощностью 0,129 Гкал/час, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной ОАО «Терволово-лесной питомник».

Теплофикационное оборудование котельной ДРСУ пос. Мыза Ивановка подвержено повышенному износу ввиду отсутствия системы водоподготовки. При ее наличии срок эксплуатации может быть значительно увеличен. В связи с этим предлагается установка системы водоподготовки Комплексон-6.

Реагент Комплексон-6 позволяет обрабатывать подпиточные воды, насыщая их определенной концентрацией ингибиторов, способствующих замедлению или предотвращению процессов образования накипи или коррозии, что немаловажно для металлических систем отопления и горячего водоснабжения. Применение АСДР Комплексон-6 позволяет увеличить продолжительность эксплуатационного срока котлов, систем отопления и ГВС, а также повысить эффективность работы котельных установок. Принцип работы реагента Комплексон-6 основан на свойствах реагента как адсорбента избирательного действия, препятствующих образованию кристаллов карбонатов кальция и магния и замедляющих окислительные процессы, которые приводят к коррозии металлических систем. Кроме того, система разрушающе воздействует на уже отложившиеся кристаллы накипи. Комплексон-6 обеспечивает автоматический контроль состояния воды в отопительных системах и системах ГВС. Расход реагента рассчитывается автоматически по показаниям расхода воды и полностью предотвращает передозировку реагента, которая недопустима при эксплуатации систем ГВС закрытого и открытого типа.

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

Для повышения эффективности работы систем централизованного теплоснабжения Пудостьского сельского поселения предлагается провести реконструкцию источников тепловой энергии. Предлагаемые мероприятия описаны в пункте 4.1. схемы теплоснабжения.

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 №50, №51 и №38 - четырехтрубная. Теплоснабжение потребителей от данных котельных осуществляется по температурным графикам 95/70°C и 65/50°C на отопление и горячее водоснабжение соответственно.

Система теплоснабжения котельных №31 дер. Большое Рейзино, ДРСУ пос. Мыза Ивановка и котельной ОАО «ТЛП» пос. Терволово является двухтрубной, отбор на ГВС не осуществляется. Теплоснабжение потребителей от данных котельных осуществляется по температурному графику 95/70°C.

Температурные графики работы существующих источников централизованного теплоснабжения были определены на стадии проектирования источников и тепловых сетей Пудостьского 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 Пудостьского сельского поселения функционирует шесть источников централизованного теплоснабжения. Мощности оборудования, установленного на источниках, достаточно для покрытия существующих тепловых нагрузок потребителей. В связи с исчерпанием нормативного срока эксплуатации оборудования котельных №50, №51, №31, №38 и ОАО «ТЛП», схемой теплоснабжения предусмотрено строительство новых БМК:

- в 2015 году в дер. Ивановка (БМК №38);
- в 2017 году в поселках Пудость (БМК №50) и Терволово (БМК №51);
- в 2019 году в дер. Большое Рейзино (БМК №31).
- в 2018 году в пос. Терволово (дизельная БМК)

Для обеспечения оптимальной величины резервов на котельных планируется изменение установленной мощности перечисленных выше котельных.

Установленная мощность источников тепловой энергии представлена в таблице 4.1.

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

Наименование источника теплоснабжения	Единица измерения	Установленная мощность			
		2013	2015	2017	2019
котельная №50 пос. Пудость	Гкал/ч	10,92	10,92	10,600	10,600
котельная №51 пос. Терволово	Гкал/ч	12,47	12,47	5,160	5,160
котельная №31 дер. Большое Рейзино	Гкал/ч	1,89	1,89	1,89	3,010
котельная №38 дер. Ивановка	Гкал/ч	12,9	3,096	3,096	3,096
котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово	Гкал/ч	1,8	0,129	0,129	0,129

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 Пудостьского 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 2030 года на территории Пудостьского 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 под. трубопровода, м	Внутренний диаметр обр. трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная №50	25	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Котельная №50	200	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Котельная №50	92	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Котельная №50	145	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Котельная №51	140	0,05	0,05	Подземная канальная
Котельная №51	200	0,05	0,05	Подземная канальная
Котельная №51	30	0,05	0,05	Подземная канальная
Котельная №51	70	0,05	0,05	Подземная канальная

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 5.2 – 5.9

Таблица 5.2. Перечень участков тепловых сетей котельной №50 пос. Пудость, 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
у5	у6	30	Надземная	0,3	0,3	0,25	0,25
у8	у9	145	Подземная канальная	0,2	0,2	0,25	0,25
у9	Зайончковского, 7	5	Подземная канальная	0,1	0,1	0,08	0,08
у9	у10	70	Подземная канальная	0,2	0,2	0,25	0,25
у10	Зайончковского, 8	5	Подземная канальная	0,1	0,1	0,08	0,08
у10	у11	60	Подземная канальная	0,2	0,2	0,25	0,25
у11	Зайончковского, 11	243	Подземная бесканальная	0,125	0,125	0,2	0,2
Зайончковского, 11	у12	15	Подземная бесканальная	0,125	0,125	0,175	0,175
у12	Зайончковского, 14	6	Подземная канальная	0,1	0,1	0,175	0,175
у12	Зайончковского, 13	15	Подземная канальная	0,1	0,1	0,07	0,07
у11	у13	241	Подземная бесканальная	0,125	0,125	0,15	0,15
у8	Зайончковского, 6	18	Подземная бесканальная	0,15	0,15	0,125	0,125
Зайончковского, 6	у14	30	Подземная бесканальная	0,15	0,15	0,1	0,1
у14	Зайончковского, 15 (д/сад)	30	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
у15	у16	60	Подземная канальная	0,125	0,125	0,1	0,1

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
y16	Зайончковского, 3 + ЦРКБ	5	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05
y16	y17	20	Подземная бесканальная	0,125	0,125	0,1	0,1
y17	y18	10	Подземная бесканальная	0,125	0,125	0,08	0,08
y17	Зайончковского, 4	5	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
y18	y19	40	Подземная бесканальная	0,125	0,125	0,07	0,07
y19	Зайончковского, 2 + банк	10	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05
y19	Зайончковского, 1	50	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05
y20	Половинкиной, 87	70	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05
y21	Половинкиной, 89 (МУК)	40	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
y21	Половинкиной, 91 (шк)	63	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,1	0,1
y21	Половинкиной, 91 (тепл)	70	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05
y7	y22	90	Подземная бесканальная	0,15	0,15	0,125	0,125
y22	Половинкиной, 64а (баня)	68	Надземная	0,1	0,1	0,05	0,05
y2	y5	570	Надземная	0,3	0,3	0,25	0,25
y14	y15	40	Подземная канальная	0,125	0,125	0,1	0,1
y7	y8	100	Надземная	0,2	0,2	0,25	0,25
Бойлерная	y7	100	Надземная	0,3	0,3	0,25	0,25
Бойлерная	ч.ж. 33	30	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05

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
у6	Бойлерная	100	Надземная	0,3	0,3	0,25	0,25
у5	ч.ж. 36	40	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05
у1	Новая, 10	440	Надземная	0,2	0,2	0,125	0,125
у1	у2	200	Надземная	0,3	0,3	0,25	0,25
у18	Зайончковского, 5	10	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07

Таблица 5.3. Перечень участков тепловых сетей котельной №50 пос. Пудость, реконструируемых с изменением диаметров (контур ГВС)

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
у4	у5	22	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,08	0,05
у5	у6	22	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,08	0,05
у6	у7	10	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,08	0,05
у7	Зайончковского, 11	27	Подземная бесканальная	0,07	0,07	0,07	0,05
Зайончковского, 11	у8	20	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,07	0,05
у8	Зайончковского, 14	20	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,07	0,05
у7	у9	25	Подземная бесканальная	0,07	0,07	0,07	0,05
у4	Зайончковского, 6	12	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05
Зайончковского, 6	у10	30	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05
у11	Половинкиной, 81	29	Надземная	0,04	0,04	0,05	0,05
у3	у17	100	Надземная	0,07	0,05	0,05	0,05
у17	у16	62	Надземная	0,07	0,05	0,05	0,05
у3	у4	58	Подземная бесканальная	0,125	0,1	0,1	0,05
у1	Новая, 49	34	Надземная	0,1	0,07	0,08	0,05
Котельная №50	у1	25	Надземная	0,125	0,08	0,125	0,05
у1	у3	250	Надземная	0,125	0,08	0,1	0,05

Таблица 5.4. Перечень участков тепловых сетей котельной №51 пос. Терволово, 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
ТК-1	ТК-2	50	Надземная	0,2	0,2	0,25	0,25
ТК-3	ТК	33	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,125	0,125
ТК	Ленинградская, 14	28	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
ТК	У1	40	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,125	0,125
У1	У2	145	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,125	0,125
У2	Ленинградская, 12	10	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,04	0,04
У1	Ленинградская, 12а	10	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,032	0,032
У2	Ленинградская, 3	37	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,125	0,125
Ленинградская, 3	У3	125	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,07	0,07
У3	Ленинградская, 5	62	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
У3	Ленинградская, 4	10	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
Ленинградская, 3	У4	35	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,08	0,08
У4	Спортивная, 1	78	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
У4	У5	48	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,07	0,07
У5	Спортивная, 4	9	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05
У5	У6	34	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,07	0,07
ТК-3	У7	82	Подземная бесканальная	0,15	0,15	0,2	0,2
У7	Ленинградская, 1	118	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,08	0,08
У7	У8	75	Подземная бесканальная	0,15	0,15	0,175	0,175
У8	Ленинградская, 2	43	Подземная бесканальная	0,125	0,125	0,15	0,15
ТК-9	Ленинградская, 16	56	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
У9	У10	9	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,125	0,125
У10	Школьная, 1	44	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
ТК-4	ТК-5	79	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,125	0,125
ТК-5	У11	54	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,04	0,04
У11	Школьная, 7	10	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,032	0,032
У11	Сельская, 2	10	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,04	0,04
ТК-4	У12	62	Надземная	0,05	0,05	0,07	0,07
У13	Сельская, 6	22	Надземная	0,05	0,05	0,032	0,032

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
У13	Сельская, 8	22	Надземная	0,05	0,05	0,04	0,04
Сельская, 8	Сельская, 10	26	Надземная	0,05	0,05	0,032	0,032
У12	Сельская, 5	19	Надземная	0,05	0,05	0,032	0,032
У12	Сельская, 3	19	Надземная	0,05	0,05	0,04	0,04
Сельская, 3	Сельская, 1	32	Надземная	0,05	0,05	0,032	0,032
ТК-5	ТК-5А	14	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,125	0,125
ТК-5А	ТК-6	46	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,125	0,125
ТК-6	Школьная, 13	42	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,032	0,032
У9	ТК-7	233	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
ТК-7	Школьная, 17	28	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,04	0,04
Школьная, 17	Школьная, 16 ч.ж.	38	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,032	0,032
ТК-7	ТК-8	45	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,04	0,04
Школьная, 27	Школьная, 25	50	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,032	0,032
У14	Ленинградская, 2а	27	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,032	0,032
Станция перекачки	ТК-3	39	Надземная	0,2	0,2	0,25	0,25
ТК-2	Станция перекачки	352	Надземная	0,2	0,2	0,25	0,25
ТК-9	ЦРКБ	49	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,032	0,032
У10	ТК-4	201	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,125	0,125
ТК-8	Школьная, 27	70	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,04	0,04
ТК-7	Школьная, 19	40	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,04	0,04
Школьная, 19	Школьная, 21	60	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,032	0,032

Таблица 5.5. Перечень участков тепловых сетей котельной №51 пос. Терволово, реконструируемых с изменением диаметров (контур ГВС)

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
ТК-2	ТК-3	188	Надземная	0,1	0,05	0,08	0,05
У0	ТК-1	28	Надземная	0,1	0,05	0,08	0,05
У5	У6	54	Подземная бесканальная	0,1	0,05	0,07	0,05
ТК-3	У5	50	Подземная бесканальная	0,1	0,05	0,07	0,05
ТК-1	ТК-2	15	Надземная	0,1	0,05	0,08	0,05

Таблица 5.6. Перечень участков тепловых сетей котельной №31 дер. Большое Рейзино, реконструируемых с изменением диаметров

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
ТК-4	ЗАО, Уланова, Николаев	32	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05
ТК-4	ТК-5	58	Подземная бесканальная	0,2	0,2	0,175	0,175
ТК-5	ТК-6	52	Подземная бесканальная	0,2	0,2	0,175	0,175
ТК-6	78	95	Подземная бесканальная	0,15	0,15	0,125	0,125
ТК-6	76	22	Подземная бесканальная	0,15	0,15	0,07	0,07
76	д/сад	71	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,05	0,05
ТК-6	ТК-7	117	Подземная бесканальная	0,2	0,2	0,15	0,15
ТК-7	ТК-9	67	Подземная бесканальная	0,15	0,15	0,125	0,125
ТК-3	ТК-4	397	Подземная бесканальная	0,2	0,2	0,175	0,175
ТК-1	ТК-3	195	Подземная бесканальная	0,2	0,2	0,175	0,175
Котельная №31	ТК-1	15	Подземная бесканальная	0,2	0,2	0,175	0,175
ТК-5	ИП Медникова Л.В.	23	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05

Таблица 5.7. Перечень участков тепловых сетей котельной №38 дер. Ивановка, 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
ТУ-10	У-10	50	Подземная бесканальная	0,125	0,125	0,1	0,1
ТУ-8	ТК	87	Подземная бесканальная	0,125	0,125	0,1	0,1
ТК	У9	40	Подземная бесканальная	0,125	0,125	0,082	0,082
ТУ-5	Баня	75	Надземная	0,05	0,05	0,025	0,025
у4	у9	20	Надземная	0,15	0,15	0,125	0,125

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
y9	ТУ-9	200	Подземная бесканальная	0,15	0,15	0,125	0,125
ТУ-10	ТУ-11	201	Надземная	0,1	0,1	0,082	0,082
y3	y10	73	Надземная	0,125	0,125	0,1	0,1
y10	ТУ-10	240	Надземная	0,125	0,125	0,1	0,1

Таблица 5.8. Перечень участков тепловых сетей котельной №38 дер. Ивановка, реконструируемых с изменением диаметров (контур ГВС)

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 №38	ТУ-1	43	Надземная	0,15	0,1	0,07	0,05
У3	У2	35	Надземная	0,1	0,1	0,05	0,05
ТУ-3	У3	35	Надземная	0,1	0,1	0,05	0,05
У4	ТУ-9	234	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,05	0,05
ТУ-1	ТУ-1/1	20	Надземная	0,15	0,1	0,07	0,05
ТУ-4	У4	247	Надземная	0,1	0,1	0,05	0,05
ТУ-1/1	У1	20	Надземная	0,15	0,1	0,07	0,05
У5	ТУ-4	5	Надземная	0,1	0,1	0,05	0,05
У1	ТУ-3	50	Надземная	0,1	0,1	0,05	0,05
У1	ТУ-2	60	Надземная	0,1	0,1	0,05	0,05
ТУ-2	У5	110	Надземная	0,1	0,1	0,05	0,05
ТУ-9	ТУ-8	10	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,05	0,05
ТУ-8	ТК	90	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,05	0,05

Таблица 5.9. Перечень участков тепловых сетей котельной ДРСУ пос. Мыза Ивановка, реконструируемых с изменением диаметров

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
У2	Стояночный гараж №1	49	Надземная	0,05	0,05	0,1	0,1
У10	Шоссейная ул., 32	14	Надземная	0,05	0,05	0,07	0,07
У10	Шоссейная ул., 32А	9	Надземная	0,05	0,05	0,07	0,07
У2	Здание проходной	71	Надземная	0,05	0,05	0,07	0,07
Здание проходной	Шоссейная ул., 30А	28	Надземная	0,05	0,05	0,07	0,07
Стояночный гараж №1	Стояночный гараж №2	62,5	Надземная	0,05	0,05	0,1	0,1
Стояночный гараж №2	У10	80	Надземная	0,05	0,05	0,08	0,08
Котельная ДРСУ	У10	1	Надземная	0,05	0,05	0,125	0,125

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 Пудостьского 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. Перечень участков тепловых сетей, на которых необходимо изменение диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки или оптимального гидравлического режима, представлен в пункте 5.5. В таблицах 5.10 – 5.18. представлен перечень тепловых сетей, перекладка которых производится без изменения диаметров.

Таблица 5.10. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №50 (контур отопления), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр под. трубопровода, м	Внутренний диаметр обр. трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
у6	ч.ж. 34	29	0,05	0,05	Надземная
у13	Зайончковского, 9	5	0,1	0,1	Подземная канальная
у15	Половинкиной, 81	85	0,05	0,05	Подземная канальная
у13	Зайончковского, 10	18	0,125	0,125	Подземная бесканальная
у22	у20	413	0,125	0,125	Подземная бесканальная
Котельная №50	у1	100	0,3	0,3	Надземная
у20	у21	129	0,125	0,125	Подземная бесканальная
Зайончковского, 10	Зайончковского, 12	20	0,1	0,1	Подземная канальная

Таблица 5.11. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №50 (контур ГВС), подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
y10	y11	40	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y10	Зайончковского, 15 (д/сад)	100	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y8	Зайончковского, 13	50	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y6	Зайончковского, 8	5	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y11	y12	30	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y12	Зайончковского, 3	10	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y12	y13	30	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y13	y14	15	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y14	Зайончковского, 5	25	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y13	Зайончковского, 4	10	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y14	y15	42	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y15	Зайончковского, 2	20	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y15	Зайончковского, 1	22	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y16	Половинкиной, 87	20	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y5	Зайончковского, 7	5	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y9	Зайончковского, 9	5	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y9	Зайончковского, 10	40	0,05	0,05	Подземная бесканальная
y17	Половинкиной, 64а (баня)	8	0,05	0,05	Надземная
y16	Половинкиной, 91 (шк)	60	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Зайончковского, 10	Зайончковского, 12	25	0,05	0,05	Подземная бесканальная

Таблица 5.12. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №51 (контур отопление), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
ТК-3	Ленинградская, 6	58	0,125	0,125	Подземная бесканальная
Ленинградская, 6	Ленинградская, 7	50	0,1	0,1	Подземная бесканальная
У6	Спортивная, 3	10	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У6	Спортивная, 2	40	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У8	У9	63	0,15	0,15	Подземная бесканальная
Ленинградская, 2	У14	42	0,125	0,125	Подземная бесканальная
ТК-9	У15	39	0,125	0,125	Подземная бесканальная
У12	У13	66	0,05	0,05	Надземная
У14	ТК-9	29	0,125	0,125	Подземная бесканальная
У15	Ленинградская, 8	119	0,1	0,1	Подземная бесканальная
У15	Ленинградская, 9	98	0,1	0,1	Подземная бесканальная

Таблица 5.13. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №51 (контур ГВС), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
У2	У3	32	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У3	Спортивная, 4	6	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У3	У4	23	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У4	Спортивная, 3	10	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У4	Спортивная, 2	24	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-3	Ленинградская, 6	59	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У5	Ленинградская, 1	21	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Ленинградская, 6	Ленинградская, 7	91	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У6	У7	34	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У6	Ленинградская, 2	49	0,05	0,05	Подземная бесканальная

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
ТК-9	Ленинградская, 16	45	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-9	У11	40	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У7	У8	6	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У8	Школьная, 1	32	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-4	ТК-5	53	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-4	У9	42	0,05	0,05	Надземная
У9	У10	45	0,05	0,05	Надземная
У10	Сельская, 6	15	0,05	0,05	Надземная
У10	Сельская, 8	15	0,05	0,05	Надземная
Сельская, 8	Сельская, 10	18	0,05	0,05	Надземная
ТК-5а	ТК-6	31	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-6	Школьная, 13	29	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У7	ТК-7	158	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-7	Школьная, 17	19	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Школьная, 17	Школьная, 16 ч.ж.	26	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-7	ТК-8	30	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Школьная, 27	Школьная, 25	28	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Котельная №51	У0	21	0,1	0,05	Надземная
ТК-9	ЦРКБ	34	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У8	У12	81	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-3	ТК	79	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У11	Ленинградская, 8	16	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У11	Ленинградская, 9	52	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-8	Школьная, 27	41	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-7	Школьная, 19	47	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Школьная, 19	Школьная, 21	61	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У12	ТК-4	63	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У12	Школьная, 3	16	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Ленинградская, 3	У1	56	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-5	ТК-5а	10	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У2	Спортивная, 1	55	0,05	0,05	Подземная бесканальная

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Ленинградская, 3	У2	22	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У1	Ленинградская, 4	7	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У1	Р-1	40	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-5	Сельская, 2	67	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК	Ленинградская, 3	115	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Ленинградская, 2	ТК-9	72	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У9	Сельская, 1	34	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Р-1	Ленинградская, 5	4	0,05	0,05	Подземная бесканальная

Таблица 5.14. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №31 (контур отопление), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
70	68	14,5	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-9	32	5	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТК-9	31	66	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТК-9	ТК-10	38	0,1	0,1	Подземная бесканальная
ТК-10	36	10	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТК-10	35	26	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТК-7	34	49	0,1	0,1	Подземная бесканальная
34	37	66	0,08	0,08	Подземная бесканальная
78	72	93	0,08	0,08	Подземная бесканальная
72	74	20	0,05		Подземная бесканальная
72	70	14,5	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-3	ЧП Романовский Д.К,	5	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-7	33	5	0,08	0,08	Подземная бесканальная

Таблица 5.15. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №38 (контур отопления), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная №38	ТУ-1	140	0,207	0,207	Надземная
ТУ-1	ТУ-1/1	40	0,207	0,207	Надземная
ТУ-1/1	У1	22	0,207	0,207	Надземная
У1	ТУ-3	35	0,15	0,15	Надземная
У-10	Дом №7	10	0,1	0,1	Подземная бесканальная
У-10	Дом №6	158	0,069	0,069	Подземная бесканальная
ТУ-11	Дом №9	8	0,082	0,082	Подземная бесканальная
ТУ-11	Дом №9а	238	0,05	0,05	Надземная
У1	ТУ-2	60	0,15	0,15	Надземная
ТУ-2	У5	115	0,15	0,15	Надземная
ТУ-4	у4	197	0,15	0,15	Надземная
ТУ-9	ТУ-7	10	0,069	0,069	Подземная бесканальная
ТУ-9	ТУ-8	84	0,125	0,125	Подземная бесканальная
ТУ-8	Дом №1	50	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК	Дом №2	90	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У9	Дом №3	57	0,082	0,082	Надземная
У9	Дом №4	55	0,082	0,082	Подземная бесканальная
Дом №4	Дом №5	70	0,082	0,082	Подземная бесканальная
Дом №5	Дом №8	48	0,082	0,082	Подземная бесканальная
У5	ТУ-4	14	0,15	0,15	Надземная
У5	ТУ-5	75	0,04	0,04	Подземная бесканальная
ТУ-3	у3	35	0,15	0,15	Надземная
ТУ-7	Дом №11	134	0,069	0,069	Подземная бесканальная
ТУ-8	Дом №11 (торг, кафе)	100	0,05	0,05	Надземная

Таблица 5.16. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №38 (контур ГВС), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
ТК	Дом №2	162	0,05	0,05	Надземная
ТК	У6	52	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТУ-8	Дом №1	5	0,08	0,08	Подземная бесканальная

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
У6	Дом №3	5	0,08	0,08	Подземная бесканальная
У6	Дом №4	57	0,08	0,08	Надземная
Дом №4	Дом №5	70	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТУ-11	Дом №9	5	0,05	0,05	Надземная
У-10	Дом №6	60	0,05	0,05	Подземная бесканальная
У-10	Дом №7	60	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТУ-10	У-10	25	0,08	0,05	Подземная бесканальная
Дом №5	Дом №8	34	0,08	0,08	Подземная бесканальная
У5	ТУ-10	195	0,08	0,08	Подземная бесканальная
У2	У5	158	0,08	0,08	Надземная
ТУ-10	ТУ-11	125	0,07	0,07	Надземная

Таблица 5.17. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной ДРСУ (контур отопления), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Здание проходной	Шоссейная ул., 30	23	0,05	0,05	Надземная

Таблица 5.18. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной ОАО «ТЛП» (контур отопления), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная	Дом №4	197	0,05	0,05	Подземная бесканальная

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 Пудостьского сельского поселения представлены в таблицах 6.1 – 6.6.

Таблица 6.1. Топливный баланс котельной №50 пос. Пудость

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	18285,4	20941,33	20941,33	20356,24	20356,24	22478,25	22705,19
УРУТ	кг у.т./Гкал	174,61	174,61	174,61	155,00	155,00	155,00	155,00
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	153,17	153,17	153,17	135,96	135,96	135,96	135,96
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	1616,83	1813,01	1813,01	1564,43	1564,43	1669,01	1683,36
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	159,55	178,91	178,91	154,38	154,38	162,05	163,32
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	569,20	638,26	638,26	550,75	550,75	585,11	590,03
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	1418,27	1590,36	1590,36	1372,31	1372,31	1464,05	1476,63
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	139,96	156,94	156,94	135,42	135,42	142,15	143,27
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	499,30	559,88	559,88	483,11	483,11	513,26	517,57
Годовой расход условного топлива	т у т	3192,50	3656,57	3656,57	3155,22	3155,22	3484,13	3519,30
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	2800,44	3207,51	3207,51	2767,73	2767,73	3056,25	3087,11

Таблица 6.2. Топливный баланс котельной №51 пос. Терволово

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	11800,4	14090,36	14094,24	13639,58	13639,58	11706,53	14937,38
УРУТ	кг у.т./Гкал	158,21	158,21	158,21	155,00	155,00	155,00	155,00
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	138,78	138,78	138,78	135,96	135,96	135,96	135,96
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	645,31	783,56	783,78	743,10	743,10	640,49	844,75
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	66,95	81,29	81,31	77,09	77,09	66,59	89,29
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	66,95	81,29	81,31	77,09	77,09	66,59	89,29
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	566,06	687,33	687,52	651,85	651,85	561,84	741,01
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	58,72	71,31	71,32	67,62	67,62	58,41	78,32
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	58,72	71,31	71,32	67,62	67,62	58,41	78,32
Годовой расход условного топлива	т у т	1801,43	2229,24	2229,85	2114,14	2114,14	1814,51	2315,29
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	1580,20	1955,47	1956,01	1854,50	1854,50	1591,68	2030,96

Таблица 6.3. Топливный баланс котельной №31 дер. Большое Рейзино

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	4067,1	4624,40	4624,40	4624,40	4624,40	4047,51	4047,51
УРУТ	кг у.т./Гкал	160,38	160,380	160,380	160,380	160,380	155,000	155,000
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	140,68	140,68	140,68	140,68	140,68	135,96	135,96
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	260,70	295,17	295,17	295,17	295,17	249,68	249,68
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	68,01	77,00	77,00	77,00	77,00	65,13	65,13
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	228,68	258,92	258,92	258,92	258,92	219,02	219,02
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	59,66	67,54	67,54	67,54	67,54	57,14	57,14
Годовой расход условного топлива	т у т	652,33	741,66	741,66	741,66	741,66	627,36	627,36
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	572,22	650,58	650,58	650,58	650,58	550,32	550,32

Таблица 6.4. Топливный баланс котельной №38 дер. Ивановка

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	6867,0	8793,38	8793,38	8793,38	8793,38	6497,82	6497,82
УРУТ	кг у.т./Гкал	156,71	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	137,46	135,96	135,96	135,96	135,96	135,96	135,96
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	394,05	490,24	490,24	490,24	490,24	362,26	362,26
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	27,40	34,09	34,09	34,09	34,09	25,19	25,19
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	128,11	159,38	159,38	159,38	159,38	117,77	117,77
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	345,66	430,04	430,04	430,04	430,04	317,77	317,77
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	24,03	29,90	29,90	29,90	29,90	22,09	22,09
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	112,38	139,81	139,81	139,81	139,81	103,31	103,31
Годовой расход условного топлива	т у т	1075,93	1362,97	1362,97	1362,97	1362,97	1007,16	1007,16
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	943,80	1195,59	1195,59	1195,59	1195,59	883,48	883,48

Таблица 6.5. Топливный баланс котельной ДРСУ пос. Мыза Ивановка

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	2299,5	2299,5	2299,5	2299,5	2299,5	2258,48	2258,48
УРУТ	кг у.т./Гкал	195,00	195,000	195,000	195,000	195,000	195,000	195,000
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	256,34	256,34	256,34	256,34	256,34	256,34	256,34
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	188.80	188.80	188.80	188.80	188.80	176,00	176,00
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	49.25	49.25	49.25	49.25	49.25	45,91	45,91
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	248.19	248.19	248.19	248.19	248.19	231,36	231,36
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	64.75	64.75	64.75	64.75	64.75	60,36	60,36
Годовой расход условного топлива	т у т	472.43	472.43	472.43	472.43	472.43	440,40	440,40
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	624.04	624.04	624.04	624.04	624.04	578,93	578,93

Таблица 6.6. Топливный баланс котельной ОАО «ТЛП» пос. Терволово.

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	257,86	257,86	236,37	236,37	236,37	227,45	227,45
УРУТ	кг у.т./Гкал	330,00	330,000	330,000	330,000	170,000	170,000	170,000
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	1155,00	1155,00	1155,00	1155,00	116,67	116,67	116,67
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	34,00	31,17	31,17	31,17	15,45	15,45	15,45
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	8,87	8,13	8,13	8,13	4,03	4,03	4,03
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	119,00	109,09	109,09	109,09	10,60	10,60	10,60
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	31,04	28,46	28,46	28,46	2,77	2,77	2,77
Годовой расход условного топлива	т у т	85,09	78,00	78,00	78,00	38,67	38,67	38,67
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	297,83	273,01	273,01	273,01	26,54	26,54	26,54

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

В соответствии с главой 6 обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию систем централизованного теплоснабжения Пудостьского сельского поселения предусматриваются:

1. реконструкция котельной №50 пос. Пудость в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса оборудования (строительство БМК установленной мощностью 10,6 Гкал/час в 2017 году, начало эксплуатации котельной предполагается осуществить в 2017 году).
2. реконструкция котельной №51 пос. Терволово в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса оборудования (строительство БМК установленной мощностью 5,16 Гкал/час в 2017 году, начало эксплуатации котельной предполагается осуществить в 2017 году).
3. реконструкция котельной №31 дер. Большое Рейзино в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса оборудования (строительство БМК установленной мощностью 3,01 Гкал/час в 2019 году, начало эксплуатации котельной предполагается осуществить в 2019 году).
4. реконструкция котельной №38 дер. Ивановка в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса оборудования (строительство БМК установленной мощностью 3,1 Гкал/час в 2015 году, начало эксплуатации котельной предполагается осуществить в 2015 году).
5. в 2015 году предполагается установка водоподготовительной установки комплексон-6 на котельной ДРСУ пос. Мыза Ивановка.
6. реконструкция котельной ОАО «ТЛП» пос. Терволово в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса оборудования (строительство дизельной БМК установленной мощностью 0,129 Гкал/час в 2018 году, начало эксплуатации котельной предполагается осуществить в 2018 году).

Объем необходимых инвестиций на установку водоподготовительной установки составит 100 тыс. руб.

Для строительства новой дизельной БМК в пос. Терволово объем необходимых инвестиций составит 1300 тыс. руб.

Для строительства новой БМК №50 пос. Пудость планируется привлечь средства по договору лизинга в размере 84 601 тыс. руб.

Для строительства новой БМК №51 пос. Тервлово планируется привлечь средства по договору лизинга в размере 48 932 тыс. руб.

Для строительства новой БМК №31 дер. Большое Рейзино планируется привлечь средства по договору лизинга в размере 39 543 тыс. руб.

Для строительства новой БМК №38 дер. Ивановка планируется привлечь средства по договору лизинга в размере 45 521 тыс. руб.

Общая сумма договора лизинга, привлеченного одновременно для строительства каждой котельной, подлежит возврату через лизинговые платежи, которые осуществляются ежемесячно с момента заключения лизингового договора в соответствии с графиком лизинговых платежей.

Информация о вводе в эксплуатацию действующих источников теплоснабжения и планируемых сроков их реконструкции представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Планируемые сроки реконструкции источников теплоснабжения Пудостьского сельского поселения

Наименование источника теплоснабжения	Год планируемой реконструкции
котельная №50 пос. Пудость	2017
котельная №51 пос. Терволово	2017
котельная №31 дер. Большое Рейзино	2019
котельная №38 дер. Ивановка	2015
котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка	не планируется
котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово	2018

Графики финансирования мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии ОАО «Гатчинские коммунальные системы», ЛОГП

«Гатчинское ДРСУ» и ОАО «ТЛП» представлены в таблицах 7.2, 7.3 и 7.4 соответственно.

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

В соответствии с главой 7 обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию систем централизованного теплоснабжения Пудостьского сельского поселения предусматриваются:

1. строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;
2. реконструкция тепловых сетей с изменением диаметра для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;
3. реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

После 2019 года предполагается реализация программы реконструкции тепловых сетей.

Программой реконструкции тепловых сетей в Пудостьском сельском поселении предусматривается перекладка 19 036 м тепловых сетей.

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по перекладке тепловых сетей, выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012 «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 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 в части ОАО «Гатчинские коммунальные системы» составит 257 981,92 тыс. рублей (в ценах 2014 г.), ЛОГП «Гатчинское ДРСУ» - 1 831,07 тыс. рублей (в ценах 2014 г.) в части ОАО «ТЛП» - 2420,03 тыс. рублей (в ценах 2014 г.).

Графики финансирования мероприятий по реконструкции тепловых сетей в части ОАО «Гатчинские коммунальные системы», в части ЛОГП «Гатчинское ДРСУ» и в части ОАО «ТЛП» представлены в таблицах 7.2, 7.3 и 7.4 соответственно.

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 Пудостьского сельского поселения на расчетный срок до 2030 года не планируется.

Таблица 7.2. График финансирования мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей ОАО «Гатчинские коммунальные системы»

Наименование	ед. измер.	Год																
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Индексы-дефляторы инвестиций		1,000	1,051	1,051	1,060	1,050	1,047	1,039	1,040	1,034	1,029	1,026	1,026	1,026	1,026	1,024	1,021	1,021
Капитальные затраты СЦТ котельных (в ценах 2014 г.) в т.ч.:	тыс. руб.	-	13 122	12 391	47 763	42 914	41 744	65 124	73 155	64 776	58 691	56 899	-	-	-	-	-	-
Строительство и реконструкция источников	тыс. руб.	-	13 122	12 391	47 763	42 914	41 744	31 142	17 155	8 776	2 691	899	-	-	-	-	-	-
Строительство и реконструкция сетей	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	33 982	56 000	56 000	56 000	56 000	-	-	-	-	-	-
Капитальные затраты СЦТ котельных в прогнозных ценах	тыс. руб.	0	13 122	12 391	47 763	42 914	41 744	76 602	95 030	89 283	85 516	85 878	-	-	-	-	-	-

Таблица 7.3. График финансирования мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей ЛОГП «Гатчинское ДРСУ»

Наименование	ед. измер.	Год																
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Индексы-дефляторы инвестиций		1,000	1,051	1,051	1,060	1,050	1,047	1,039	1,040	1,034	1,029	1,026	1,026	1,026	1,026	1,024	1,021	1,021
Капитальные затраты СЦТ котельных (в ценах 2014 г.) в т.ч.:	тыс. руб.	0	100	0	0	0	0	231	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0
Строительство и реконструкция источников	тыс. руб.	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство и реконструкция сетей	тыс. руб.							231	400	400	400	400						
Капитальные затраты СЦТ котельных в прогнозных ценах	тыс. руб.	0	105	0	0	0	0	309	556	575	592	607	0	0	0	0	0	0

Таблица 7.4. График финансирования мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей ОАО «Терволовский лесной питомник»

Наименование	ед. измер.	Год																
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Индексы-дефляторы инвестиций		1,000	1,051	1,051	1,060	1,050	1,047	1,039	1,040	1,034	1,029	1,026	1,026	1,026	1,026	1,024	1,021	1,021
Капитальные затраты СЦТ котельных (в ценах 2014 г.) в т.ч.:	тыс. руб.	-	2420	-	-	1300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство и реконструкция источников	тыс. руб.	-	2420	-	-	1300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство и реконструкция сетей	тыс. руб.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные затраты СЦТ котельных в прогнозных ценах	тыс. руб.	-	2543	-	-	1599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 Пудостьского сельского поселения в пос. Пудость, пос. Терволово, дер. Большое Рейзино и дер. Ивановка деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет единственная теплоснабжающая организация ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района».

На территории Пудостьского сельского поселения в пос. Терволово в районе СЦТ котельной ОАО «ТЛП» деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет единственная теплоснабжающая организация ОАО «Терволово-лесной питомник».

На территории Пудостьского сельского поселения в пос. Мыза Ивановка деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет единственная теплоснабжающая организация ЛОГП «Гатчинское ДРСУ».

В соответствии с критериями выбора теплоснабжающих организаций схемой теплоснабжения предлагается в пос. Пудость, пос. Терволово, дер. Большое Рейзино и дер. Ивановка наделить статусом единой теплоснабжающей организации ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района», в пос. Терволово в районе СЦТ ОАО «ТЛП» наделить статусом единой теплоснабжающей организации ОАО «Терволово-лесной питомник», в пос. Мыза Ивановка предлагается наделить статусом единой теплоснабжающей организации ЛОГП «Гатчинское ДРСУ».

9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Пудостьского сельского поселения функционируют шесть источников централизованного теплоснабжения:

- Котельная №50 пос. Пудость
- Котельная №51 пос. Терволово
- Котельная №31 дер. Большое Рейзино
- Котельная №38 дер. Ивановка
- Котельная ДРСУ пос. Мыза Ивановка
- Котельная ОАО «ТЛП» пос. Терволово.

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 Пудостьском 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.