

УТВЕРЖДЕНА

Постановлением главы администрации
муниципального образования
Шереметьевское сельское поселение

_____ 2014г. № _____



Схема теплоснабжения Шереметьевского сельского
поселения на период до 2030 года

00.186-ТС

ООО «КЭР-Инжиниринг»
г. Казань, 2014 г.

Оглавление

Перечень таблиц.....	4
Перечень рисунков.....	6
Реферат	7
Введение.....	8
Утверждаемая часть	10
1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	11
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие пятилетние периоды	11
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	19
2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	21
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения.....	21
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	21
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	24
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, на каждом этапе	29
3. Перспективные балансы теплоносителя.....	30
4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	31
5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	32
6. Перспективные топливные балансы	33
7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	34
8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	35
9. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	36
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения	37
1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	38
1.1 Краткая характеристика Шереметьевского сельского поселения.....	38
1.2 Функциональная структура теплоснабжения	46

1.3	Источники тепловой энергии	47
1.4	Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	49
1.5	Зоны действия источников тепловой энергии.....	53
1.6	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	55
1.7	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	56
1.8	Балансы теплоносителя.....	57
1.9	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения теплом.....	58
1.10	Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	59
1.11	Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	60
1.12	Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	62
2.	Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения... ..	63
3.	Графическое представление системы теплоснабжения поселения	64
4.	Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	66
5.	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, в том числе в аварийных режимах	68
6.	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	70
7.	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	71
8.	Перспективные топливные балансы	72
9.	Оценка надежности теплоснабжения.....	74
10.	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	77
11.	Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	80

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1-1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов Шереметьевского сельского поселения, кв.м.....	13
Таблица 1-2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Шереметьевка, кв.м.....	13
Таблица 1-3. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Камский, кв.м.....	14
Таблица 1-4. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Нариман, кв.м	15
Таблица 1-5. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Поповка, кв.м.....	15
Таблица 1-6. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Самоновка, кв.м.....	16
Таблица 1-7. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Оша, кв.м.....	17
Таблица 1-8. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Первомайский, кв.м	17
Таблица 1-9. Значения потребляемой тепловой мощности в н.п. Шереметьевка, Гкал/час	20
Таблица 2-1. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения от котельных н.п. Шереметьевка.....	29
Таблица 3-1. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельных в н.п. Шереметьевка.....	30
Таблица 4-1. Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии в Шереметьевском сельском поселении.....	31
Таблица 6-1. Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии в н.п. Шереметьевка	33
Таблица 7-1. Ориентировочный объем инвестиций на период 2014-2030 гг.	34
Таблица 1-1. Численность населения Шереметьевского сельского поселения	42
Таблица 1-2. Распределение среднемесячных и среднегодовой температуры воздуха, °С.....	42
Таблица 1-3. Характеристика существующего жилого фонда.....	46
Таблица 1-4. Технические характеристики котлоагрегатов котельной больницы	47
Таблица 1-5. Сведения о насосном оборудовании котельной больницы.....	48
Таблица 1-6. Технические характеристики котлоагрегатов котельной школы	48
Таблица 1-7. Сведения о насосном оборудовании котельной школы	48
Таблица 1-8. Конструктивные характеристики тепловых сетей н.п. Шереметьевка	50
Таблица 1-9. Потери тепловой энергии в тепловых сетях н.п. Шереметьевка	51

Таблица 1-10. Тепловые нагрузки потребителей в н.п. Шереметьевка.....	55
Таблица 1-11. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения котельной больницы н.п. Шереметьевка.....	56
Таблица 1-12. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения котельной школы н.п. Шереметьевка	56
Таблица 1-13. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной больницы в н.п. Шереметьевка.....	57
Таблица 1-14. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной школы в н.п. Шереметьевка	57
Таблица 1-15. Топливный баланс котельной больницы в н.п. Шереметьевка.....	58
Таблица 1-16. Топливный баланс котельной школы в н.п. Шереметьевка	58
Таблица 1-17. Результаты финансово-хозяйственной деятельности ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис»	59
Таблица 1-18. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» потребителям на 2011 год	60
Таблица 1-19. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» потребителям на 2012 год	60
Таблица 1-20. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» потребителям на 2013 год	61
Таблица 1-21. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» потребителям на 2014 год	61
Таблица 2-1. Потребление тепловой энергии от котельных н.п. Шереметьевка, Гкал/год	63
Таблица 4-1. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения котельной больницы н.п. Шереметьевка.....	66
Таблица 4-2. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения котельной школы н.п. Шереметьевка	66
Таблица 5-1. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельной больницы в н.п. Шереметьевка	68
Таблица 5-2. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельной школы в н.п. Шереметьевка	68
Таблица 8-1. Перспективный топливный баланс котельной больницы в н.п. Шереметьевка	72
Таблица 8-2. Перспективный топливный баланс котельной школы в н.п. Шереметьевка	72
Таблица 10-1. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии	79

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2-1. Существующая зона теплоснабжения котельной больницы в н.п. Шереметьевка	22
Рисунок 2-2. Существующая зона теплоснабжения котельной школы в н.п. Шереметьевка	23
Рисунок 2-3. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Шереметьевка	24
Рисунок 2-4. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Камский	25
Рисунок 2-5. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Нариман	26
Рисунок 2-6. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Поповка	26
Рисунок 2-7. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Оша	27
Рисунок 2-8. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Самоновка и н.п. Первомайский	28
Рисунок 1-1. Карта-схема границ муниципальных образований, входящих в состав муниципального образования «Нижекамский муниципальный район»	44
Рисунок 1-2. Генеральный план Шереметьевского сельского поселения Нижекамского муниципального района	45
Рисунок 1-3. Существующая зона теплоснабжения котельной больницы	53
Рисунок 1-4. Существующая зона теплоснабжения котельной школы	54
Рисунок 2-1. Долевое потребление тепловой энергии от котельной школы н.п. Шереметьевка	63
Рисунок 3-1. Схема тепловых сетей котельной больницы н.п. Шереметьевка	64
Рисунок 3-2. Схема тепловых сетей котельной школы н.п. Шереметьевка ...	65

РЕФЕРАТ

Объектом исследования является система централизованного теплоснабжения Шереметьевского сельского поселения.

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

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" в рамках данной схемы рассмотрены основные вопросы:

- Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.
- Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.
- Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.
- Перспективные балансы теплоносителя.
- Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.
- Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.
- Перспективные топливные балансы.
- Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.
- Решение об определении единой теплоснабжающей организации.
- Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.
- Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

ВВЕДЕНИЕ

Разработка схемы теплоснабжения сельского поселения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса в рассматриваемом районе, оценки состояния существующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического обоснования системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат. В проекте Схемы теплоснабжения даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепловой энергии или протяженности тепловых сетей для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок.

Схема теплоснабжения Шереметьевского сельского поселения на период до 2030 года разработана на основании следующих нормативных документов:

- Задание на проектирование по объекту «Разработка схемы теплоснабжения Шереметьевского сельского поселения на период до 2030 года»;
- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения от 29.12.2012 года №565/667;
- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Генеральный план Шереметьевского сельского поселения Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан;
- Программа развития жилищно-коммунального хозяйства в городе Нижнекамске на 2011 – 2020 годы;

- Схема территориального планирования Нижнекамского муниципального района;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- СП 89.13330.2012 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76;
- Материалы, предоставленные теплоснабжающей организацией ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» и администрацией Шереметьевского сельского поселения.

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

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

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Шереметьевского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме.

Часть общественных зданий подключена к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из двух отопительных котельных и тепловых сетей.

Индивидуальная жилая застройка, три многоквартирных жилых дома, находящихся в н.п. Шереметьевка, и некоторые общественные потребители оборудованы автономными газовыми теплогенераторами.

Для горячего водоснабжения используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Шереметьевского сельского поселения осуществляет ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис».

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие пятилетние периоды

Первой очередью реализации генерального плана под индивидуальное жилищное строительство в Шереметьевском сельском поселении (до 2020 года) предусмотрено 7,5 га территории, из них:

- в н.п. Шереметьевка – 5,0 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 5000 кв.м общей площади жилья;
- в н.п. Камский – 2,5 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 2500 кв.м общей площади жилья.

На расчетный срок реализации генерального плана (2021-2035гг.) под индивидуальное жилищное строительство в Шереметьевском сельском поселении предусмотрено 15,75 га территории, из них:

- в н.п. Шереметьевка – 10,55 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 12600 кв.м общей площади жилья;

- в н.п. Камский – 5,2 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 6300 кв.м общей площади жилья.

Первой очередью реализации генерального плана по строительству общественных зданий в Шереметьевском сельском поселении (до 2020 года) предусмотрено строительство предприятий торговли:

- в н.п. Шереметьевка – строительство предприятия торговли на 138 кв.м торговой площади;
- в н.п. Камский – строительство предприятия торговли на 64 кв.м торговой площади;
- в н.п. Нариман – строительство предприятия торговли на 38 кв.м торговой площади;
- в н.п. Поповка – строительство предприятия торговли на 36 кв.м торговой площади;
- в н.п. Самоновка – строительство предприятия торговли на 20 кв.м торговой площади;

Данные о фактических строительных фондах населенных пунктов Шереметьевского сельского поселения, а также прогноз прироста жилого и общественного фонда представлены в таблицах 1-1÷1-8.

**Таблица 1-1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов
Шереметьевского сельского поселения, кв.м**

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2013г.	Первый этап					Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
			2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.		
1	Площадь строительных фондов всего	61800	62550	63300	64346	65096	65846	71876	80696
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	750	750	1046	750	750	750	5280	8820
2.1	Прирост площади жилых домов	750	750	750	750	750	750	5280	8820
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	296	-	-	-	-	-

**Таблица 1-2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п.
Шереметьевка, кв.м**

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2013г.	Первый этап					Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
			2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.		
1	Площадь строительных фондов всего	38100	38600	39100	39738	40238	40738	44758	50638
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	500	500	638	500	500	500	3520	5880

2.1	Прирост площади жилых домов	500	500	500	500	500	500	3520	5880
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	138	-	-	-	-	-

Таблица 1-3. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Камский, кв.м

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2013г.	Первый этап					Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
			2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.		
1	Площадь строительных фондов всего	7900	8150	8400	8714	8964	9214	11224	14164
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	250	250	314	250	250	250	1760	2940
2.1	Прирост площади жилых домов	250	250	250	250	250	250	1760	2940
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	64	-	-	-	-	-

**Таблица 1-4. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п.
Нариман, кв.м**

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2013г.	Первый этап					Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
			2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.		
1	Площадь строительных фондов всего	5700	5700	5700	5738	5738	5738	5738	5738
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	-	-	38	-	-	-	-	-
2.1	Прирост площади жилых домов	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	38	-	-	-	-	-

**Таблица 1-5. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п.
Поповка, кв.м**

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2013г.	Первый этап					Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
			2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.		
1	Площадь строительных фондов всего	6800	6800	6800	6836	6836	6836	6836	6836
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	-	-	36	-	-	-	-	-

2.1	Прирост площади жилых домов	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	36	-	-	-	-	-

Таблица 1-6. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Самоновка, кв.м

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2013г.	Первый этап					Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
			2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.		
1	Площадь строительных фондов всего	1500	1500	1500	1520	1520	1520	1520	1520
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	-	-	20	-	-	-	-	-
2.1	Прирост площади жилых домов	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	20	-	-	-	-	-

**Таблица 1-7. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п.
Оша, кв.м**

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2013г.	Первый этап					Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
			2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.		
1	Площадь строительных фондов всего	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Прирост площади жилых домов	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	-	-	-	-	-	-

**Таблица 1-8. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п.
Первомайский, кв.м**

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2013г.	Первый этап					Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
			2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.		
1	Площадь строительных фондов всего	500	500	500	500	500	500	500	500
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	-	-	-	-	-	-	-	-

2.1	Прирост площади жилых домов	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	-	-	-	-	-	-

Ориентировочный ежегодный ввод зданий индивидуального строительства распределен пропорционально на весь срок перспективного строительства.

Существующий жилой фонд населенных пунктов, входящих в состав Шереметьевского сельского поселения, представлен одно - двухэтажными индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками.

Административные здания, объекты образовательного, культурно-бытового, социального значения и другие объекты, предназначенные для общественного использования, представлены одно-двухэтажными зданиями.

1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Теплоснабжение объектов Шереметьевского сельского поселения осуществляет ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис». Организация отпускает тепловую энергию в горячей воде на отопление административных, образовательных, культурно-бытовых зданий, расположенных в н.п. Шереметьевка.

Отпуск тепла производится от двух источников:

- Котельная больницы установленной тепловой мощностью $Q_{уст}=0,8$ Гкал/час, максимальная температура воды на выходе из котла – 78 °С.
- Котельная школы установленной тепловой мощностью $Q_{уст}=0,84$ Гкал/час, максимальная температура воды на выходе из котла – 78 °С.

Все трубопроводы передачи тепловой энергии от источника эксплуатируются ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис».

Согласно результатам анализа исходных данных, расчетные значения потребляемой тепловой мощности в зонах действия источников тепловой энергии за 2013 г. составляют:

- котельная больницы – 0,1 Гкал/час;
- котельная школы – 0,17 Гкал/час.

Сведения об объемах потребления тепловой энергии в н.п. Шереметьевка, входящего в состав Шереметьевского сельского поселения с прогнозом до 2030 года представлены в таблице 1-9.

Тепловая энергия, производимая в котельных, используется потребителями только на цели отопления, разделение объемов тепловой энергии по видам потребления не указывается.

Таблица 1-9. Значения потребляемой тепловой мощности в н.п. Шереметьевка, Гкал/час

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2013г.	Перспективные показатели		
			Первый этап 2014- 2018 гг.	Второй этап 2019- 2023 гг.	Третий этап 2024- 2030 гг.
Котельная больницы					
1	Больница	0,1	0,1	0,1	0,1
Котельная школы					
1	Школа	0,12	0,12	0,12	0,12
2	Детский сад	0,02	0,02	0,02	0,02
3	Дом культуры	0,03	0,03	0,03	0,03
	Итого:	0,17	0,17	0,17	0,17
	Всего по н.п. Шереметьевка:	0,27	0,27	0,27	0,27

Значения тепловой нагрузки потребителей котельных н.п. Шереметьевка в перспективе (на период 2014-2030 гг.) остаются неизменными, так как теплоснабжение новых строительных фондов планируется осуществлять с помощью индивидуальных источников тепловой энергии.

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

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения

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

Согласно проведенной оценки в радиус эффективного теплоснабжения котельных, расположенных в н.п. Шереметьевка попадают участки застройки малоэтажного жилищного строительства, а также здания общественного назначения. Индивидуальный жилой фонд н.п. Шереметьевка подключать к централизованной системе теплоснабжения нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки и большой удаленности от источника теплоснабжения.

Существующие котельные имеют большие резервные мощности, которые могут обеспечить тепловой энергией планируемую перспективу.

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

Основными источниками теплоснабжения в н.п. Шереметьевка являются две котельные – больницы и школы.

В котельной больницы смонтировано два котлоагрегата марки НР-18. Теплопроизводительность каждого котлоагрегата согласно паспортным данным составляет 0,4 Гкал/час. Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. Тепловые сети проложены надземным способом. Наиболее удаленная точка передачи тепловой энергии от котельной находится на расстоянии 78 метров.

В котельной школы смонтировано два котлоагрегата марки RSA-500. Теплопроизводительность каждого котлоагрегата согласно паспортным данным составляет 0,42 Гкал/час. Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. Тепловые сети проложены надземным способом. Наиболее удаленная точка передачи тепловой энергии от котельной находится на расстоянии 70 метров.



Рисунок 2-1. Существующая зона теплоснабжения котельной больницы в н.п. Шереметьевка



Рисунок 2-2. Существующая зона теплоснабжения котельной школы в н.п. Шереметьевка

Учитывая, что теплоснабжение новых строительных фондов планируется осуществлять с помощью индивидуальных источников тепловой энергии, перспективные тепловые нагрузки потребителей котельных н.п. Шереметьевка остаются неизменными. Существующая зона действия котельных за расчетный период не претерпит существенных изменений.

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Обеспечение тепловой энергией потребителей перспективной индивидуальной жилой застройки на территории Шереметьевского сельского поселения рассматривается от индивидуальных источников тепловой энергии без расширения существующей зоны действия системы теплоснабжения.

Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии в населенных пунктах Шереметьевского сельского поселения представлены на рисунках 2-3÷2-8.

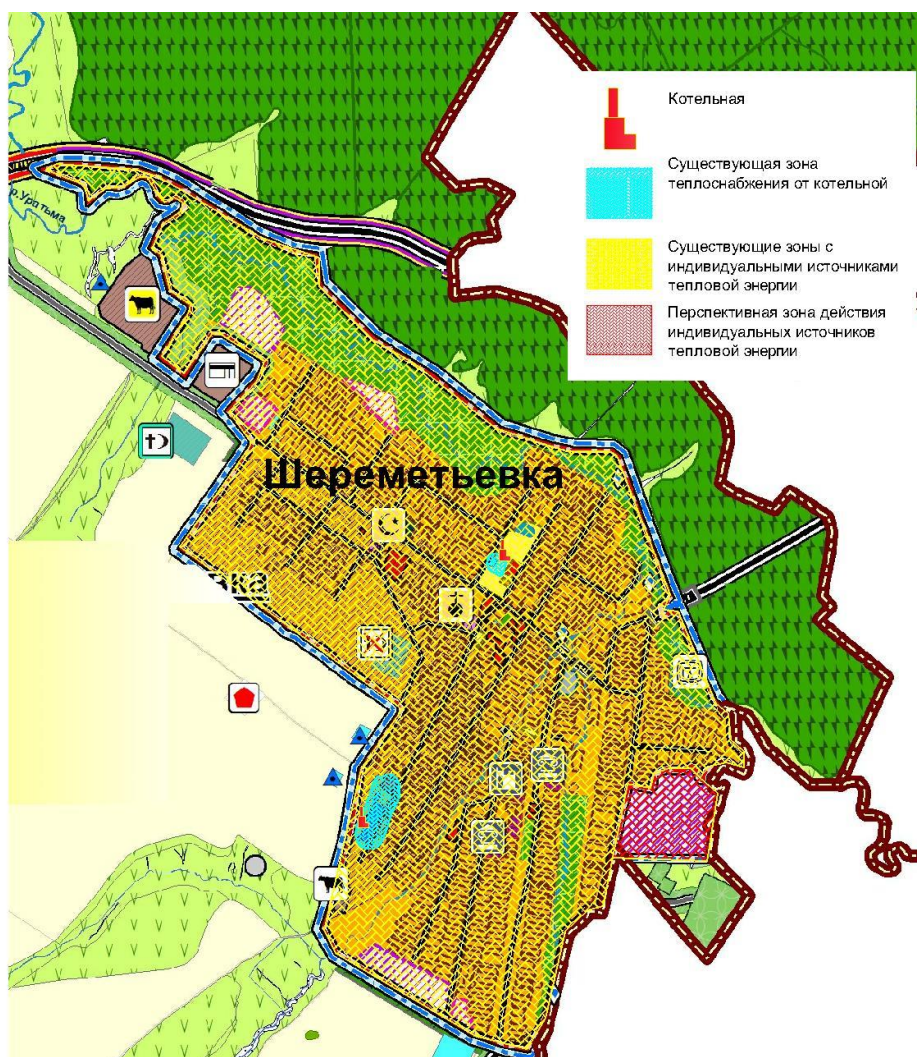


Рисунок 2-3. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Шереметьевка



Рисунок 2-4. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Камский



Рисунок 2-5. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Нариман



Рисунок 2-6. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Поповка

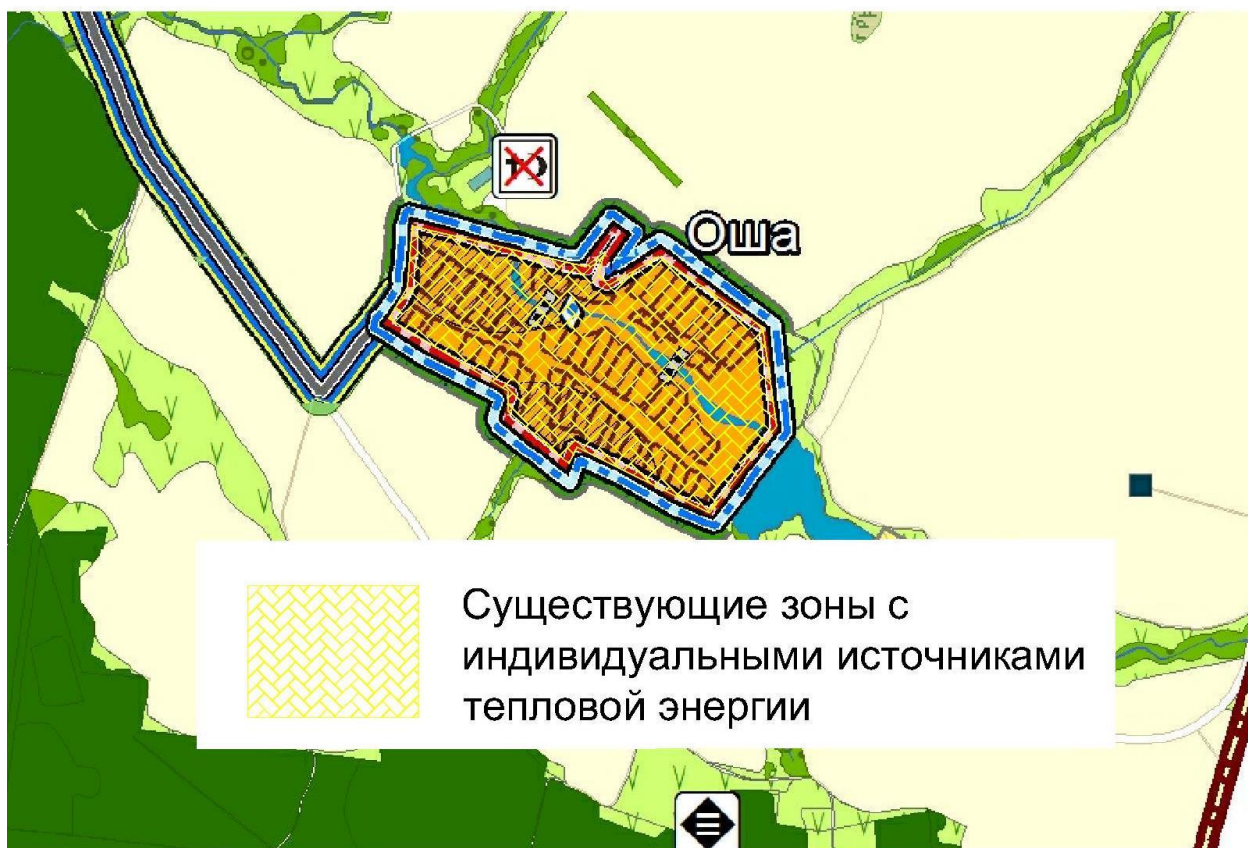


Рисунок 2-7. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Оша



Рисунок 2-8. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Самоновка и н.п. Первомайский

Населенные пункты Камский, Нариман, Поповка, Самоновка, Оша и Первомайский не имеют централизованных источников тепловой энергии. Необходимость строительства в данных населенных пунктах отопительных котельных отсутствует.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии н.п. Шереметьевка приведены в таблице 2-1.

Таблица 2-1. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения от котельных н.п. Шереметьевка

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели на период 2014-2030 гг.
Котельная больницы	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	0,516
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,516
	Суммарная тепловая нагрузка с учетом тепловых потерь	Гкал/час	0,103
	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+0,413
Котельная школы	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	0,84
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,84
	Суммарная тепловая нагрузка с учетом тепловых потерь	Гкал/час	0,173
	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+0,667

Значения тепловой нагрузки потребителей котельных н.п. Шереметьевка в перспективе остаются неизменными, так как теплоснабжение новых строительных фондов планируется осуществлять с помощью индивидуальных источников тепловой энергии. Выявленный резерв тепловой мощности котельной является избыточным.

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы теплоносителя системы централизованного теплоснабжения, включая расходы сетевой воды, объем теплоносителя в тепловых сетях, а также потери теплоносителя приведены в таблице 3-1.

Таблица 3-1. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельных в н.п. Шереметьевка

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели на период 2014-2030 гг.
Котельная больницы	Расход теплоносителя	м ³ /час	5,6
	Объем теплоносителя в тепловой сети	м ³	0,67
	Подпитка тепловой сети	м ³ /час	0,005
	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	м ³	157
Котельная школы	Расход теплоносителя	м ³ /час	9,4
	Объем теплоносителя в тепловой сети	м ³	0,62
	Подпитка тепловой сети	м ³ /час	0,0047
	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	м ³	143

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

Учитывая продолжительный срок эксплуатации основного оборудования котельной больницы, рекомендуется регулярное проведение диагностических работ, с целью выявления дефектов, отклонений от нормальных режимов, способных привести к аварийным ситуациям. Необходимо своевременное техническое обслуживание, проведение профилактических работ, ремонтов, замены устройств, агрегатов и других элементов источника тепловой энергии.

Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии в Шереметьевском сельском поселении представлены в таблице 4-1.

Таблица 4-1. Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии в Шереметьевском сельском поселении

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятия	Период реализации
1	Котельная больницы в н.п. Шереметьевка	Замена двух изношенных водогрейных котлов НР-18 на новые марки RS-H 600 – 2 шт. Монтаж водоподготовительной установки	Первый этап 2014-2018 гг.
2	Котельная школы в н.п. Шереметьевка	Монтаж водоподготовительной установки	Первый этап 2014-2018 гг.
3	ФАП н.п. Поповка	Замена электрического котла stanless 9 на водогрейный котел марки CELTIK	Первый этап 2014-2018 гг.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения Шереметьевского сельского поселения не планируется.

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы по каждому источнику тепловой энергии необходимы для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Шереметьевского сельского поселения.

Основным видом топлива котельных, расположенных в н.п. Шереметьевка, является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено.

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии в н.п. Шереметьевка представлены в таблице 6-1.

Таблица 6-1. Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии в н.п. Шереметьевка

Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели на период 2014-2030 гг.
Котельная больницы	Годовая выработка тепловой энергии	Гкал	295,799
	Удельный расход условного топлива	кг.у.т./ Гкал	155,3
	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	45,93
	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.м ³	40,28
Котельная школы	Годовая выработка тепловой энергии	Гкал	464,54
	Удельный расход условного топлива	кг.у.т./ Гкал	168,0
	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	78,07
	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.м ³	68,43

Объем отпуска тепловой энергии и расход условного топлива на источнике тепловой энергии в расчетных периодах остаются неизменными.

7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Таблица 7-1. Ориентировочный объем инвестиций на период 2014-2030 гг.

№ п/п	Наименование населенного пункта	Ориентировочный объем инвестиций на период 2014-2030 гг., тыс. руб
1	Шереметьевка	4174,3
	Всего:	4174,3

8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии потребителям в Шереметьевском сельском поселении Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан. На балансе организации находится 2 котельные. Тепловые сети н.п. Шереметьевка также находятся в эксплуатации ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис».

Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов выработки и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией Шереметьевского сельского поселения ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис».

9. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

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

Принятие на учет предприятия бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

Сооружения, оборудование и трубопроводы системы теплоснабжения Шереметьевского сельского поселения являются бесхозными.

В настоящее время проводятся работы по постановки их на учет в администрации Шереметьевского сельского поселения. Необходимо рассмотреть возможность постановки данных сетей на баланс ЕТО.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1 Краткая характеристика Шереметьевского сельского поселения

Шереметьевское сельское поселение образовано в соответствии с Законом Республики Татарстан от 31 января 2005 года № 31-ЗРТ «Об установлении границ территорий и статусе муниципального образования «Нижнекамский муниципальный район» и муниципальных образований в его составе».

Шереметьевское сельское поселение расположено на территории Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан.

Поселение граничит с муниципальным образованием "поселок городского типа Камские Поляны", Елантовским, Майскогорским, Макаровским, Нижнеуратьминским, Старошешминским, Сухаревским сельскими поселениями, Мамадышским и Новошешминским муниципальными районами.

Граница Шереметьевского сельского поселения по смежеству с Мамадышским муниципальным районом проходит от узловой точки 5 с координатами X=440122,62, Y=2257374,67, расположенной в акватории реки Камы на стыке границ Шереметьевского сельского поселения, чересполосного участка Старошешминского сельского поселения и Мамадышского муниципального района, в общем направлении на северо-восток по границе Нижнекамского муниципального района до узловой точки 14, расположенной в 3,6 км на северо-запад от села Смыловка на стыке границ Сухаревского, Шереметьевского сельских поселений и Мамадышского муниципального района.

Граница Шереметьевского сельского поселения по смежеству с Сухаревским сельским поселением проходит от узловой точки 33, расположенной в 300 м на запад от деревни Выгороженный Ключ на стыке границ Майскогорского, Сухаревского и Шереметьевского сельских поселений, в общем направлении на север 4,1 км по границе лесных кварталов 30, 27, 25, 24, 21 Болгарского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан "Заинское лесничество", затем проходит на запад 2,3 км по северной границе лесных кварталов 21, 20 данного лесничества, далее идет в северном направлении 790 м по границе лесных кварталов 18, 19 данного лесничества до болота, далее идет по болоту 310 м на северо-запад, 40 м на северо-восток, 300 м по восточной границе болота, затем идет в северо-западном направлении 340 м по болоту, 210 м по кустарнику, 290 м по западной границе данного кустарника, 52 м по болоту, пересекая ручей, 10 м по сельскохозяйственным угодьям, далее идет на запад 300 м по сельскохозяйственным угодьям до реки Уратьмы, затем проходит на юго-запад 13 м по данной реке, 31 м по

Страница **38** из **80**

кустарнику до береговой линии реки Уратьмы, 4 м по данной реке, далее идет 650 м вниз по течению данной реки до ее устья, затем проходит 150 м по реке Прости, затем проходит в северо-западном направлении 380 м по сельскохозяйственным угодьям, 170 м по болоту, 44 м по озеру, далее идет на северо-восток 840 м по данному озеру, 210 м по его западной стороне, 90 м по данному озеру, 1,4 км по его северо-восточной стороне, далее идет по сельскохозяйственным угодьям 400 м на северо-запад, 15 м на север до береговой линии старицы Гнилуха, затем проходит на северо-запад 70 м по старице, 50 м по сельскохозяйственным угодьям, далее идет в северо-восточном направлении 6 м по сельскохозяйственным угодьям, 64 м по старице Гнилуха до ручья, далее идет 900 м вверх по течению данного ручья до озера, затем проходит по берегу данного озера 74 м на юг, 470 м на северо-восток, далее идет в том же направлении 590 м по западной границе кустарника, 140 м по кустарнику до береговой линии протоки Воложка, затем проходит на северо-запад 180 м по протоке до узловой точки 14.

Граница Шереметьевского сельского поселения по смежеству с Майскогорским сельским поселением проходит от узловой точки 34, расположенной в 500 м на восток от села Шереметьевка на стыке границ Майскогорского, Нижнеуратьминского и Шереметьевского сельских поселений, на северо-восток 280 м по лесному кварталу 32 Болгарского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан "Заинское лесничество", затем проходит 1,1 км по северо-восточной границе данного лесного квартала, пересекая автодорогу Чистополь - Нижнекамск, далее идет в северо-западном направлении 2,3 км по северо-восточной границе лесного квартала 31 данного лесничества, затем проходит по сельскохозяйственным угодьям 80 м на север, 20 м на северо-восток, пересекая автодорогу, далее идет 820 м по восточной границе лесного квартала 31, затем проходит 790 м по юго-восточной границе лесного квартала 29 Болгарского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан "Заинское лесничество", далее идет 3,2 км по юго-западной, юго-восточной, восточной границам лесного квартала 30 данного лесничества до узловой точки 33.

Граница Шереметьевского сельского поселения по смежеству с Нижнеуратьминским сельским поселением проходит от узловой точки 35, расположенной в 3,1 км на северо-восток от села Оша на стыке границ Макаровского, Нижнеуратьминского и Шереметьевского сельских поселений, по сельскохозяйственным угодьям 70 м на северо-запад, 20 м на юго-запад, далее идет на северо-запад 1,4 км по южной границе лесной полосы, 1,8 км по сельскохозяйственным угодьям до автодороги Шереметьевка - Кармалы, затем идет на северо-восток 700 м по данной автодороге, далее идет на юго-восток 650 м по сельскохозяйственным угодьям, затем идет в северо-восточном направлении 180 м по сельскохозяйственным угодьям, 840 м по лесному массиву до ручья, далее идет 1,4 км вниз по течению данного ручья до его слияния с другим ручьем,

затем идет 1,9 км вниз по течению данного ручья, далее проходит на северо-запад 22 м по сельскохозяйственным угодьям, затем идет в северо-восточном направлении 12 м по сельскохозяйственным угодьям, пересекая ручей, 30 м по северо-западной границе оврага, 100 м по сельскохозяйственным угодьям, 820 м по восточной стороне села Шереметьевка, далее идет на юго-восток 30 м по сельскохозяйственным угодьям до автодороги Заинск - Верхняя Уратьма - Шереметьевка, затем проходит 600 м на юго-восток по данной автодороге, затем идет по сельскохозяйственным угодьям 320 м на северо-восток, 230 м на северо-запад, далее проходит на север 330 м по восточной стороне садоводческого общества до реки Уратьмы, далее идет 600 м вниз по течению данной реки, затем проходит на северо-восток 11 м по сельскохозяйственным угодьям до лесного квартала 32 Болгарского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан "Заинское лесничество", далее идет по границе данного лесного квартала 500 м на юго-восток, 130 м на восток до узловой точки 34.

Граница Шереметьевского сельского поселения по смежеству с Макаровским сельским поселением проходит от узловой точки 36, расположенной в 4,3 км на юг от села Оша на стыке границ Макаровского, Шереметьевского сельских поселений и Новошешминского муниципального района, на северо-восток 3,1 км по западной границе лесных кварталов 52, 39, 26 Урганчинского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан "Заинское лесничество", далее идет на восток 540 м по северной границе лесного квартала 26, затем проходит на северо-восток 4,1 км по западной границе лесных кварталов 87, 86, 85, 80 Болгарского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан "Заинское лесничество" до узловой точки 35.

Граница Шереметьевского сельского поселения по смежеству с Новошешминским муниципальным районом проходит от узловой точки 36 в общем направлении на запад по границе Нижнекамского муниципального района до узловой точки 12, расположенной в 5,3 км на юго-запад от поселка Самоновка на стыке границ Елантовского, Шереметьевского сельских поселений и Новошешминского муниципального района.

Граница Шереметьевского сельского поселения по смежеству с Елантовским сельским поселением проходит от узловой точки 13, расположенной в 3,4 км на северо-запад от поселка Первомайский на стыке границ Елантовского, Старошешминского и Шереметьевского сельских поселений, в общем направлении на юго-восток 4,3 км по границе лесных кварталов 39, 44, 49 Кушниковского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан "Заинское лесничество" до реки Оши, далее идет 2,2 км вниз по течению данной реки до впадения в реку ручья, затем проходит 2,0 км по данному ручью, далее

идет по лесному массиву 180 м на юго-восток и 60 м на юго-запад, затем идет в том же направлении 40 м по сельскохозяйственным угодьям, пересекая автодорогу Шереметьевка - Кармалы, далее идет 4,4 км на восток по северной границе лесного квартала 7 и затем на юго-запад по восточной границе лесных кварталов 7, 17, 30, 43, 56 Урганчинского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан "Заинское лесничество" до узловой точки 12.

Граница Шереметьевского сельского поселения по смежеству со Старошешминским сельским поселением проходит от узловой точки 7, расположенной в 4,8 км на восток от села Ачи на стыке границ муниципального образования "поселок городского типа Камские Поляны", Старошешминского и Шереметьевского сельских поселений, на юго-восток 3,5 км по северо-восточной границе лесных кварталов 6, 11, 12 Кушниковского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан "Заинское лесничество", далее идет на юго-запад 4,8 км по восточной границе лесных кварталов 12, 17, 23, 29, 34, 38 данного лесничества до узловой точки 13.

Граница Шереметьевского сельского поселения по смежеству с муниципальным образованием "поселок городского типа Камские Поляны" проходит от узловой точки 6, расположенной в 4,3 км на северо-восток от села Ачи на стыке границ муниципального образования "поселок городского типа Камские Поляны", чересполосного участка Старошешминского сельского поселения и Шереметьевского сельского поселения, по границе поселка городского типа Камские Поляны в общем направлении на юго-восток 2,0 км, на северо-восток 5,9 км, на северо-запад 67 м, далее идет на восток 1,8 км по береговой линии реки Камы, затем проходит 140 м на юг, далее на запад 1,0 км по северной границе болота, затем идет по границе поселка городского типа Камские Поляны 1,1 км на юго-восток, 145 м на северо-восток, 1,1 км ломаной линией на юго-восток, пересекая ручей Вязовка, 254 м на северо-восток, 920 м на юго-запад до автодороги Камские Поляны - Шереметьевка, далее идет по данной автодороге на юго-восток 560 м, далее идет в общем направлении на юг 3,2 км по восточному краю балки, затем проходит 100 м по восточной границе лесного массива, 530 м по восточной границе садоводческого общества, 200 м по восточной границе лесного массива, далее идет на северо-восток 1,1 км по границе садоводческого общества, далее идет в общем направлении на юго-запад 3,5 км по юго-восточной границе садоводческого общества до автодороги, далее идет на северо-запад 3,9 км по данной автодороге, пересекая ручей Вязовка и два безымянных ручья, затем поворачивает на юго-запад и идет 1,1 км по сельскохозяйственным угодьям, пересекая недействующую железную дорогу, затем проходит 30 м по лесному массиву до узловой точки 7.

Граница Шереметьевского сельского поселения по смежеству с чересполосным участком Старошешминского сельского поселения проходит от узловой точки 5 на юго-запад 890 м по реке Каме, 1,1 км по ручью, затем проходит на юго-восток 610 м по границе лесного массива, 640 м по западной границе оврага, затем проходит на юго-запад 130 м по западной границе оврага, 100 м по сельскохозяйственным угодьям, далее идет по лесному массиву 310 м на юго-восток, 120 м на юго-запад, 120 м на юг, 230 м на юго-восток, затем проходит в юго-западном направлении 60 м по лесному массиву, 140 м по западной границе лесного массива, 100 м по сельскохозяйственным угодьям, пересекая автодорогу и недействующую железную дорогу, до узловой точки 6.

В состав поселения входят 7 населенных пунктов: с. Шереметьевка, п. Камский, д. Нариман, с. Оша, п. Первомайский, п. Поповка, п. Самоновка.

Административный центр – село Шереметьевка.

Таблица 1-1. Численность населения Шереметьевского сельского поселения

№ п/п	Наименование населенного пункта	Численность населения на 2014 год, чел.
1	Шереметьевка	1294
2	Камский	238
3	Нариман	176
4	Поповка	105
5	Самоновка	56
6	Оша	37
7	Первомайский	7
	Итого по поселению	1913

Климатическая характеристика Шереметьевского сельского поселения дана по материалам многолетних наблюдений на ближайшей метеостанции, расположенной в г. Елабуга.

Согласно карте районирования Республики Татарстан по климатическим условиям Шереметьевское сельское поселение расположено в климатическом подрайоне IV, который характеризуется умеренно-континентальным климатом, с продолжительной холодной зимой, сравнительно короткой весной, коротким (около 2,5 месяцев) жарким летом и пасмурной дождливой осенью. Температурный режим характеризуется следующими величинами (см. таблицу 1-2).

Таблица 1-2. Распределение среднемесячных и среднегодовой температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-11,4	-11,2	-4,6	4,9	13,1	17,8	19,9	16,8	11,2	3,8	-4,1	-9,5	3,9

Самым тёплым месяцем в году является июль со среднемесячной температурой плюс 25,4°C. Абсолютный максимум температур составляет плюс 38°C и наблюдается также в июле.

Самый холодный месяц - январь со среднемесячной температурой минус 17,1°C. Абсолютный минимум наблюдается также в январе и достигает минус 47°C.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 30°C. Средняя температура наиболее холодных суток минус 37°C. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже плюс 8°C – 211 суток. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C – 158 суток.

Глубина промерзания суглинистых и глинистых грунтов составляет: 1,8 м.

Карта – схема границ муниципальных образований, входящих в состав муниципального образования Нижнекамский муниципальный район представлена на рисунке 1-1.

Генеральный план Шереметьевского сельского поселения Нижнекамского муниципального района представлен на рисунке 1-2.

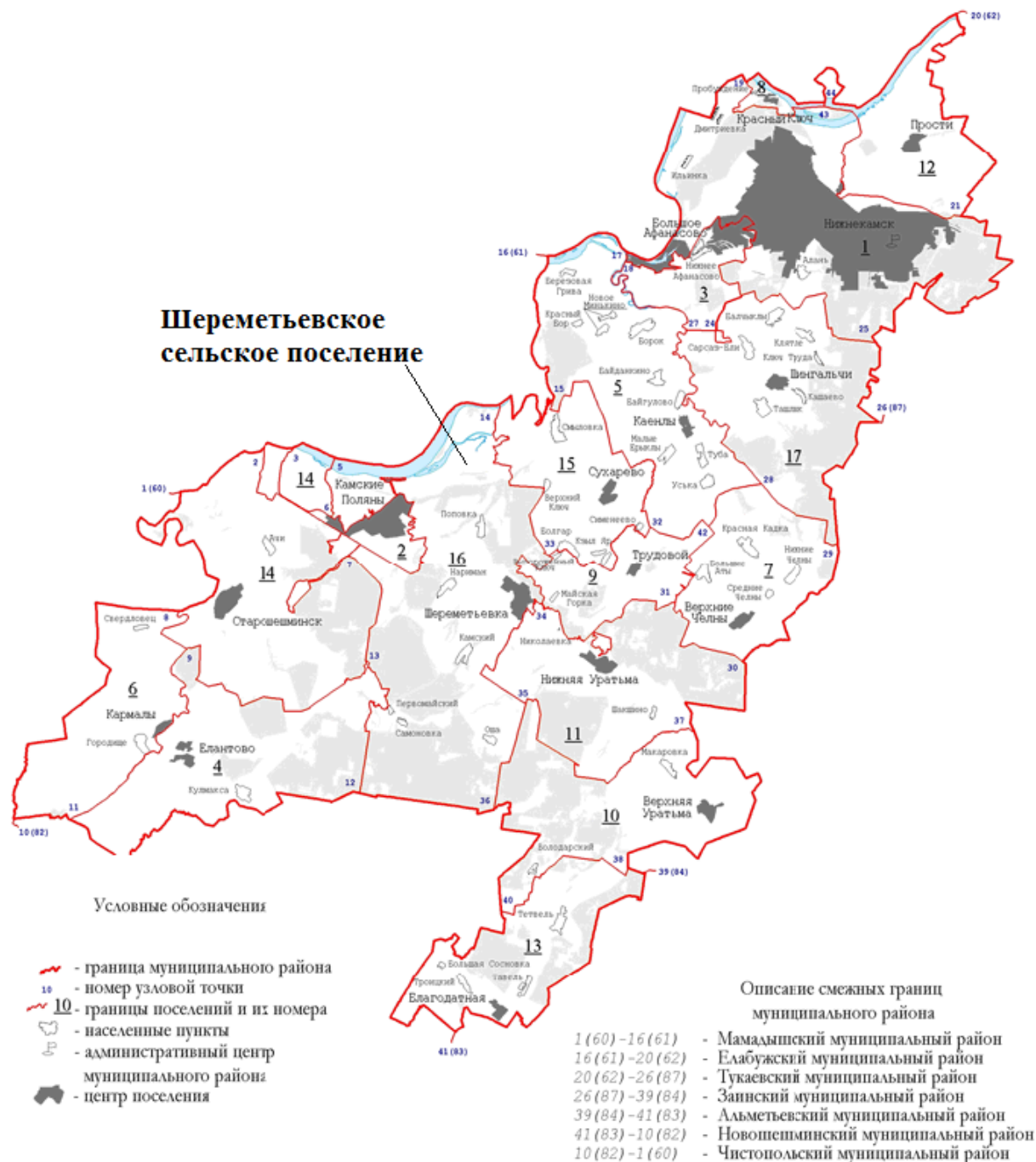


Рисунок 1-1. Карта-схема границ муниципальных образований, входящих в состав муниципального образования «Нижнекамский муниципальный район»

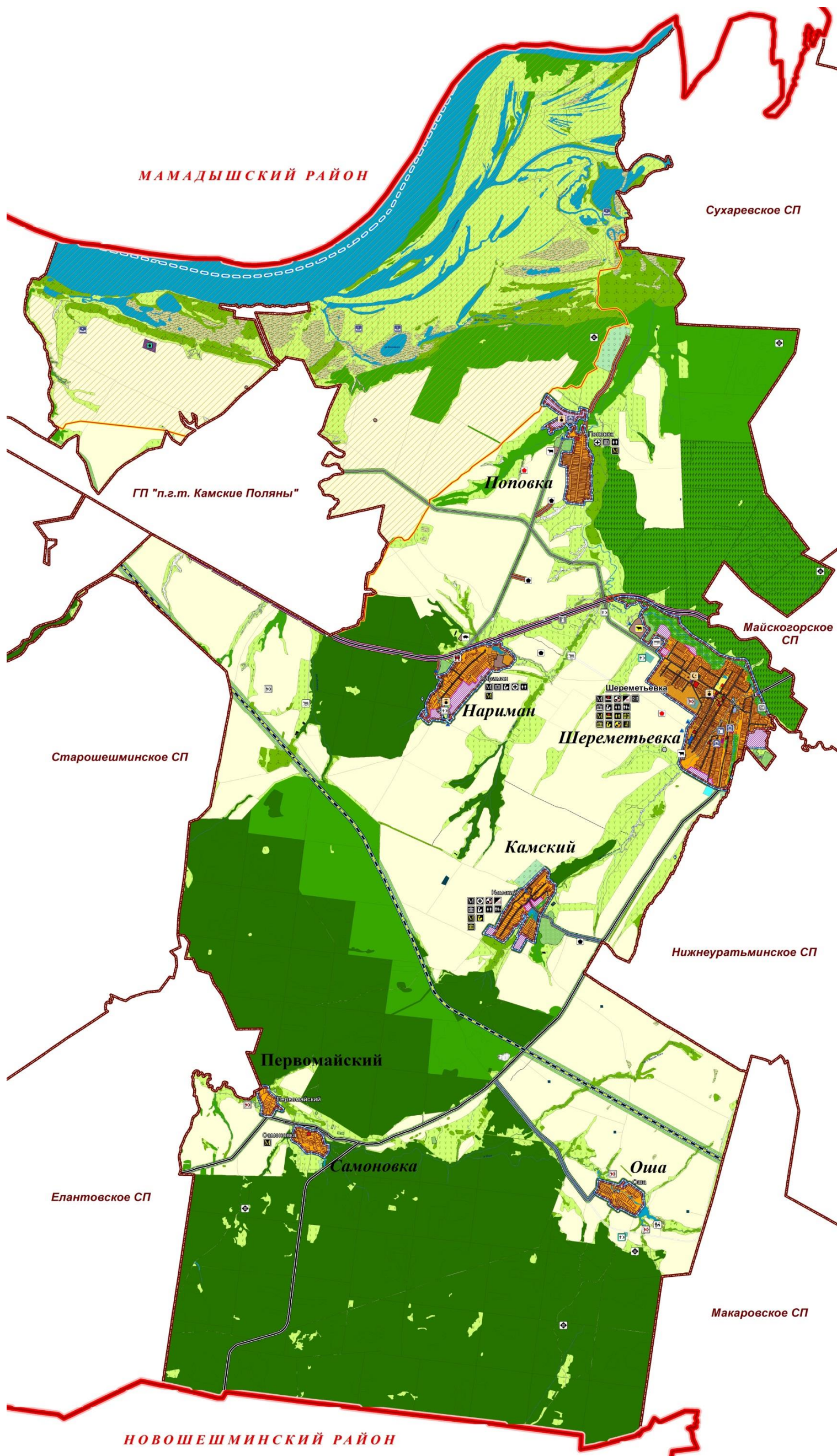


Рисунок 1-2. Генеральный план Шереметьевского сельского поселения Нижнекамского муниципального района

В настоящее время жилой фонд Шереметьевского сельского поселения представлен как индивидуальными жилыми домами с придомовыми земельными участками, так и многоквартирным жилым фондом.

Характеристика существующего жилого фонда Шереметьевского сельского поселения представлена в таблице 1-3.

Таблица 1-3. Характеристика существующего жилого фонда

Показатели	ед. изм.	Шереметьевка	Камский	Нариман	Поповка	Самоновка	Оша	Первомайский
Территория	га	339,46	77,52	112,55	80,49	24,72	37,30	14,79
Общая площадь жилого фонда	тыс. кв. м	38,1	7,9	5,7	6,8	1,5	1,3	0,5
Плотность застройки	кв.м / га	112	102	51	84	61	35	34
Население	чел.	1294	238	176	105	56	37	7
Плотность населения	чел. / га	3,8	3,1	1,6	1,3	2,3	1,0	0,5

1.2 Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Шереметьевского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме.

Крупные общественные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из двух отопительных котельных и тепловых сетей.

Индивидуальная жилая застройка, три многоквартирных жилых дома, находящихся в н.п. Шереметьевка, и некоторые общественные потребители оборудованы автономными газовыми теплогенераторами.

Для горячего водоснабжения используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

В границах н.п. Шереметьевка централизованное теплоснабжение осуществляется от двух водогрейных котельных, расположенных по адресам:

- Котельная больницы – с. Шереметьевка, ул. Кооперативная, 58а.
- Котельная школы – с. Шереметьевка, ул. Садовая, 2а.

Котельная больницы отпускает тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления социально-значимого объекта – больницы.

Котельная школы отпускают тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления трех социально-значимых объектов:

- школа;
- детский сад;
- дом культуры.

Населенные пункты Камский, Нариман, Поповка, Самоновка, Оша и Первомайский не имеют централизованных источников тепловой энергии.

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Шереметьевского сельского поселения осуществляет ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис».

1.3 Источники тепловой энергии

ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления образовательных и культурно-бытовых зданий, расположенных в н.п. Шереметьевка, входящего в состав Шереметьевского сельского поселения.

Отпуск тепла производится от двух источников:

- Котельная больницы установленной тепловой мощностью $Q_{уст}=0,8$ Гкал/час, максимальная температура воды на выходе из котла – 78 °С.
- Котельная школы установленной тепловой мощностью $Q_{уст}=0,84$ Гкал/час, максимальная температура воды на выходе из котла – 78 °С.

Технические характеристики основного оборудования котельных приведены в таблицах 1-4÷1-7.

Таблица 1-4. Технические характеристики котлоагрегатов котельной больницы

Марка котла	Кол. ед.	Мощность, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Наличие ХВО	Наличие резервного топлива	Процент износа
НР-18	1	0,4	2001	Природный газ	нет	нет	более 80%
НР-18	1	0,4	2001	Природный газ	нет	нет	более 80%

Таблица 1-5. Сведения о насосном оборудовании котельной больницы

№ п/п	Тип насоса	Количество, ед.	Расход, м ³ /ч	Мощность эл. двигателя, кВт	Дата ввода в эксплуатацию
1	WILO-20-30	1	30	2,5	2012
2	WILO-20-30	1	30	1,5	2012

Таблица 1-6. Технические характеристики котлоагрегатов котельной школы

Марка котла	Кол. ед.	Мощность, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Наличие ХВО	Наличие резервного топлива	Процент износа
RSA-500	1	0,42	2012	Природный газ	нет	нет	10%
RSA-500	1	0,42	2012	Природный газ	нет	нет	10%

Таблица 1-7. Сведения о насосном оборудовании котельной школы

№ п/п	Тип насоса	Количество, ед.	Расход, м ³ /ч	Мощность эл. двигателя, кВт	Дата ввода в эксплуатацию
1	WILO-20-30	2	50	3,0	2011

Котельные работают с постоянным обслуживающим персоналом только в отопительный период.

Регулировка подачи теплоносителя осуществляется качественным способом в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.4 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Тепловые сети в Шереметьевском сельском поселении имеются в н.п. Шереметьевка.

Тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении, с надземной прокладкой. Работают сети только в отопительный период (5232 часа). Температурный график отпуска тепловой энергии $t_n/t_o=78/60^{\circ}\text{C}$. Система теплоснабжения закрытая. Общая протяженность трассы водяных тепловых сетей составляет: 248,0 м. Годовые потери тепловой энергии наружных тепловых сетей через изоляцию и с утечками составляют 30 Гкал.

Сведения о конструктивных особенностях теплотрасс (тип прокладки, год ввода в эксплуатацию, наружный диаметр, длина) и тепловых потерях представлены в таблицах 1-8 и 1-9.

Таблица 1-8. Конструктивные характеристики тепловых сетей н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию	Способ прокладки	Наружный диаметр, м	Протяженность трассы, м	Объем, м ³	Материальная характеристика, м ²
Котельная больницы								
1	Тепловод от котельной до здания больницы	Мин.вата	2005	надземная	0,057	44	0,22	5,02
2	Тепловод от котельной до здания больницы	Мин.вата	2005	надземная	0,089	4	0,05	0,71
3	Тепловод от котельной до здания больницы	Мин.вата	2005	надземная	0,057	78	0,40	8,89
Котельная школы								
1	Тепловод от котельной до школы	Мин.вата	2005	надземная	0,057	52	0,27	5,93
2	Тепловод от котельной до детского сада и дома культуры	Мин.вата	2005	надземная	0,057	70	0,36	7,98

Таблица 1-9. Потери тепловой энергии в тепловых сетях н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию	Способ прокладки	Наружный диаметр, м	Протяженность трассы, м	Часовые тепловые потери, ккал/час	Тепловые потери за отопительный период, Гкал
Котельная больницы								
1	Тепловод от котельной до здания больницы	Мин.вата	2005	надземная	0,057	44	1008,18	5,27
2	Тепловод от котельной до здания больницы	Мин.вата	2005	надземная	0,089	4	143,11	0,75
3	Тепловод от котельной до здания больницы	Мин.вата	2005	надземная	0,057	78	1787,23	9,35
Котельная школы								
1	Тепловод от котельной до школы	Мин.вата	2005	надземная	0,057	52	1191,49	6,23
2	Тепловод от котельной до детского сада и дома культуры	Мин.вата	2005	надземная	0,057	70	1603,93	8,39

Согласно данным, предоставленным ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис», износ тепловых сетей в н.п. Шереметьевка составляет около 36% от нормативного срока эксплуатации.

1.5 Зоны действия источников тепловой энергии

Границы зоны действия системы теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям.

В н.п. Шереметьевка наиболее удаленные точки передачи тепловой энергии от котельной больницы находятся на расстоянии 78 м, от котельной школы – на расстоянии 70 м. На рисунках 1-3 и 1-4 представлены существующие зоны действия котельной больницы и котельной школы.



Рисунок 1-3. Существующая зона теплоснабжения котельной больницы



Рисунок 1-4. Существующая зона теплоснабжения котельной школы

1.6 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Потребители тепловой энергии в Шереметьевском сельском поселении подключены к тепловым сетям по зависимой схеме. Тепловая энергия используется только на цели отопления.

Описание потребителей и значения тепловой нагрузки потребителей, установленные по договорам теплоснабжения, представлены в таблице 1-10.

Таблица 1-10. Тепловые нагрузки потребителей в н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование здания, назначение	Тепловая нагрузка системы отопления, Гкал/час
Котельная больницы		
1	Больница	0,1
Котельная школы		
1	Школа	0,12
2	Детский сад	0,02
3	Дом культуры	0,03
	Итого:	0,17
	Всего по н.п. Шереметьевка:	0,27

1.7 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Показатели существующей располагаемой тепловой мощности источника теплоснабжения сформированы на основании материалов, прилагаемых к нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии и нормативов удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, представлены в таблицах 1-11 и 1-12.

Таблица 1-11. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения котельной больницы н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Базовое значение 2013 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,8
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,8
3	Потери тепловой энергии при ее передачи по тепловым сетям	Гкал/час	0,003
4	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,1
5	Резерв(+)/дефицит (-)тепловой мощности	Гкал/час	+0,697
6	Резерв(+)/дефицит (-)тепловой мощности	%	+87

Выявленный существенный резерв тепловой мощности котельной является избыточным.

Таблица 1-12. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения котельной школы н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Базовое значение 2013 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,84
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,84
3	Потери тепловой энергии при ее передачи по тепловым сетям	Гкал/час	0,003
4	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,17
5	Резерв(+)/дефицит (-)тепловой	Гкал/час	+0,667

	мощности		
6	Резерв(+)/дефицит (-)тепловой мощности	%	+79

Выявленный существенный резерв тепловой мощности котельной является избыточным.

Согласно проведенным гидравлическим расчетам существующая тепловая сеть обеспечивает всех подключенных к ней потребителей требуемым количеством тепла.

1.8 Балансы теплоносителя

Балансы теплоносителя системы теплоснабжения, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, сформированы согласно исходным данным тепловых нагрузок потребителей и тепловой мощности источника тепловой энергии в зоне действия котельных.

Водоподготовка на рассматриваемых котельных отсутствует.

Таблица 1-13. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной больницы в н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,1
2	Расход теплоносителя, м ³ /ч	5,6
3	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	0,67
4	Расход воды для подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,005
5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м ³	157

Таблица 1-14. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной школы в н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,17
2	Расход теплоносителя, м ³ /ч	9,4
3	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	0,62
4	Расход воды для подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,0047
5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м ³	143

Объем подпитки определен в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.16.

- расход воды на подпитку тепловой сети принят 0,75% от объема воды в системе.

1.9 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения теплом

Основным видом топлива котельных, расположенных в н.п. Шереметьевка, является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено. Расчеты расходов основного топлива для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии приведены в таблицах 1-15 и 1-16.

Таблица 1-15. Топливный баланс котельной больницы в н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	225,04
2	Годовой отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	209,67
3	Годовые потери тепловой энергии при ее передачи потребителям, Гкал	15,37
4	Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал	204,0
5	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	45,93
6	Годовой расход основного топлива, тыс. м ³	40,28

Таблица 1-16. Топливный баланс котельной школы в н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	464,54
2	Годовой отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	449,91
3	Годовые потери тепловой энергии при ее передачи потребителям, Гкал	14,63
4	Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал	168,0
5	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	78,07
6	Годовой расход основного топлива, тыс. м ³	68,43

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Поставщиком тепловой энергии для потребителей Шереметьевского сельского поселения является ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис».

Компания ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» 1651045420 зарегистрирована по юридическому адресу 423560, Республика Татарстан, Нижнекамский район, село Шереметьевка, ул. Заводская, дом 1. Фирма была поставлена на учет 13.02.2006, организации присвоен Общероссийский Государственный Регистрационный Номер: 1061651025325. Полное наименование компании Общество с ограниченной ответственностью «Шереметьевский ЖилСтройСервис».

Таблица 1-17. Результаты финансово-хозяйственной деятельности ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис»

№ п/п	Наименование показателей, статей затрат	Ед. изм.	1 полугодие 2014 г.
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал	871,68
2	Потери	Гкал	34,68
3	Расчетная (присоединенная) тепловая нагрузка (мощность)	Гкал/час	0,27
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал	837,00
5	Топливо на технологические цели	тыс. руб.	409,60
6	Сырье, основные материалы	тыс. руб.	4,16
7	Основная и дополнительная оплата труда производственных рабочих	тыс. руб.	311,60
8	Отчисления на соц. нужды с оплаты производственных рабочих	тыс. руб.	94,10
9	Электрическая энергия на технологические цели	тыс. руб.	117,18
10	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	тыс. руб.	158,00
11	Общепроизводственные (цеховые) расходы	тыс. руб.	99,50
12	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	148,45
13	Всего расходов по полной себестоимости	тыс. руб.	1342,59
14	Среднеотпускной тариф	руб./Гкал	1633,92

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» потребителям приведены в таблицах 1-18÷1-21.

Таблица 1-18. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» потребителям на 2011 год

№ п/п	Наименование муниципального образования, теплоснабжающей организации	Тарифы на тепловую энергию	Постановление Государственного комитета Республики Татарстан по тарифам
		с 1 января по 31 декабря 2011 г.	
1	Нижнекамский муниципальный район ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» Одноставочный, руб./ Гкал (без учета НДС) Горячая вода	1447,93	5-16/э от 29.10.2010

Таблица 1-19. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» потребителям на 2012 год

№ п/п	Наименование муниципального образования, теплоснабжающей организации	Тарифы на тепловую энергию			Постановление Государственного комитета Республики Татарстан по тарифам
		с 1 января по 30 июня 2012 г.	с 1 июля по 31 августа 2012 г.	с 1 сентября по 31 декабря 2012 г.	
1	Нижнекамский муниципальный район ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» Одноставочный, руб./ Гкал (с учетом НДС) Горячая вода	1447,93	1513,51	1555,20	№ 5-17/э от 21.10.2011

Таблица 1-20. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» потребителям на 2013 год

№ п/п	Наименование муниципального образования, теплоснабжающей организации	Тарифы на тепловую энергию		Постановление Государственного комитета Республики Татарстан по тарифам
		с 1 января по 30 июня 2013 г.	с 1 июля по 31 декабря 2013 г.	
1	Нижнекамский муниципальный район ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» Одноставочный, руб./ Гкал (с учетом НДС) Горячая вода	1555,20	1633,92	№ 5-21/э от 23.11.2012

Таблица 1-21. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» потребителям на 2014 год

№ п/п	Наименование муниципального образования, теплоснабжающей организации	Тарифы на тепловую энергию		Постановление Государственного комитета Республики Татарстан по тарифам
		с 1 января по 30 июня 2014 г.	с 1 июля по 31 декабря 2014 г.	
1	Нижнекамский муниципальный район ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» Одноставочный, руб./ Гкал (с учетом НДС) Горячая вода	1633,92	1670,9	№ 5-29/тэ от 15.11.2013

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

В системе теплоснабжения Шереметьевского сельского поселения можно обозначить несколько основных проблем:

- Большие потери тепловой энергии.
- Высокий износ оборудования котельной больницы (более 80%).
- Отсутствие средств регулирования теплопотребления у абонентов.
- Отсутствие коммерческих приборов учета тепловой энергии у потребителей.

Теплоснабжение Шереметьевского сельского поселения осуществляется с перерасходом топливно-энергетических ресурсов, с постоянно растущими эксплуатационными затратами на ремонт, вследствие чего происходит увеличение себестоимости производимой тепловой энергии.

2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Обеспечение тепловой энергией потребителей перспективной индивидуальной жилой застройки на территории Шереметьевского сельского поселения рассматривается от индивидуальных источников тепловой энергии без расширения существующей зоны действия системы теплоснабжения.

Тепловая энергия, производимая в котельных н.п. Шереметьевка, используется потребителями только на цели отопления, разделение объемов тепловой энергии по видам потребления не указывается.

Значения перспективного потребления тепловой энергии н.п. Шереметьевка представлены в таблице 2-1.

Таблица 2-1. Потребление тепловой энергии от котельных н.п. Шереметьевка, Гкал/год

№ п/п	Наименование потребителей	Перспективные показатели		
		Первый этап 2014-2018 гг.	Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
Котельная больницы				
1	Больница	280,42	280,42	280,42
Котельная школы				
1	Школа	317,64	317,64	317,64
2	Детский сад	53,09	53,09	53,09
3	Дом культуры	79,18	79,18	79,18

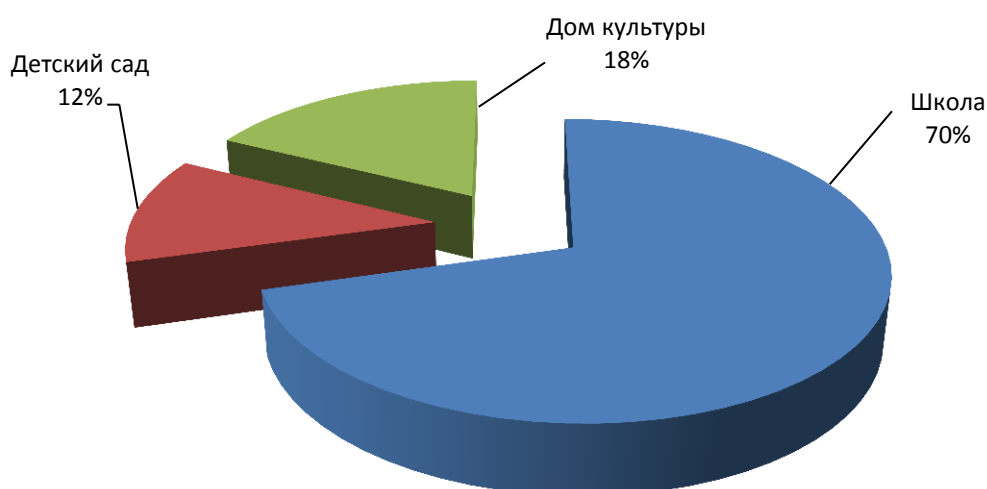


Рисунок 2-1. Долевое потребление тепловой энергии от котельной школы н.п. Шереметьевка

3. ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ



Рисунок 3-1. Схема тепловых сетей котельной больницы н.п. Шереметьевка



Рисунок 3-2. Схема тепловых сетей котельной школы н.п. Шереметьевка

4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

В данной главе рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки (с учетом перспективного развития) в зоне действия источника тепловой энергии.

Таблица 4-1. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения котельной больницы н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели		
			Первый этап 2014-2018 гг.	Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	0,516	0,516	0,516
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,516	0,516	0,516
3	Потери тепловой энергии при ее передаче потребителям	Гкал/час	0,003	0,003	0,003
4	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,1	0,1	0,1
5	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+0,413	+0,413	+0,413
6	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	%	+80	+80	+80

Таблица 4-2. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения котельной школы н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели		
			Первый этап 2014-2018 гг.	Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	0,84	0,84	0,84
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,84	0,84	0,84
3	Потери тепловой энергии при ее передаче потребителям	Гкал/час	0,003	0,17	0,17
4	Тепловая нагрузка	Гкал/	0,17	0,17	0,17

	потребителей	час			
5	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ час	+0,667	+0,667	+0,667
6	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	%	+79	+79	+79

Значения тепловой нагрузки потребителей котельных больницы и школы н.п. Шереметьевка в перспективе остаются неизменными, так как теплоснабжение новых строительных фондов планируется осуществлять с помощью индивидуальных источников тепловой энергии.

5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

При централизованном теплоснабжении в тепловых сетях, в системах теплоснабжения неизбежны утечки сетевой воды через соединения и уплотнители трубопроводной арматуры и оборудования. Потери сетевой воды компенсируются системой подпитки.

Таблица 5-1. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельной больницы в н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели		
			Первый этап 2014-2018 гг.	Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
1	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,1	0,1	0,1
2	Расход теплоносителя	м ³ /час	5,6	5,6	5,6
3	Объем теплоносителя в тепловой сети	м ³	0,67	0,67	0,67
4	Расход воды для подпитки тепловой сети	м ³ /час	0,005	0,005	0,005
5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	м ³	157	157	157

Таблица 5-2. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельной школы в н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели		
			Первый этап 2014-2018 гг.	Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
1	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,17	0,17	0,17
2	Расход теплоносителя	м ³ /час	9,4	9,4	9,4
3	Объем теплоносителя в тепловой сети	м ³	0,62	0,62	0,62
4	Расход воды для подпитки тепловой сети	м ³ /час	0,0047	0,0047	0,0047

5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	м ³	143	143	143
---	--	----------------	-----	-----	-----

Значения расходов теплоносителя от котельных больницы и школы н.п. Шереметьевка остаются на уровне базового года.

Объем подпитки определен в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.16.

- расход воды на подпитку тепловой сети принят 0,75% от объема воды в системе.

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

Учитывая продолжительный срок эксплуатации основного оборудования котельной больницы, рекомендуется регулярное проведение диагностических работ, с целью выявления дефектов, отклонений от нормальных режимов, способных привести к аварийным ситуациям. Необходимо своевременное техническое обслуживание, проведение профилактических работ, ремонтов, замены устройств, агрегатов и других элементов источника тепловой энергии.

Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии:

- Замена двух изношенных водогрейных котлов НР-18 на новые марки RS-H 600 – 2 шт. в котельной больницы в н.п. Шереметьевка.
- Замена электрического котла stanless 9 на водогрейный котел марки CELTIK в ФАП н.п. Поповка.
- Монтаж двух водоподготовительных установок в котельных н.п. Шереметьевка.

Стоимостные показатели замены энергетического оборудования источника тепловой энергии представлены в разделе 10.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения Шереметьевского сельского поселения не планируется.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы по каждому источнику тепловой энергии необходимы для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Шереметьевского сельского поселения.

Основным видом топлива котельных, расположенных в н.п. Шереметьевка, является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено.

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии в н.п. Шереметьевка представлены в таблице 8-1 и 8-2.

Таблица 8-1. Перспективный топливный баланс котельной больницы в н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели		
			Первый этап 2014- 2018 гг.	Второй этап 2019- 2023 гг.	Третий этап 2024- 2030 гг.
1	Годовая выработка тепловой энергии	Гкал	295,79	295,79	295,79
2	Удельный расход условного топлива	кг.у.т./ Гкал	155,3	155,3	155,3
3	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	45,93	45,93	45,93
4	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.м ³	40,28	40,28	40,28

Таблица 8-2. Перспективный топливный баланс котельной школы в н.п. Шереметьевка

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели		
			Первый этап 2014- 2018 гг.	Второй этап 2019- 2023 гг.	Третий этап 2024- 2030 гг.
1	Годовая выработка тепловой энергии	Гкал	464,54	464,54	464,54
2	Удельный расход условного топлива	кг.у.т./ Гкал	168,0	168,0	168,0
3	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	78,07	78,07	78,07

4	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.м ³	68,43	68,43	68,43
---	--	--------------------	-------	-------	-------

Объем отпуска тепловой энергии в расчетных периодах остается неизменным.

9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Эффективность работы тепловой сети зависит от ее конструкции, протяженности, срока и условий эксплуатации. На надежность сети влияют и факторы окружающей среды: почва, грунтовые воды и т.д.

Основные предпосылки, снижающие надежность тепловых сетей:

- способ прокладки и конструкция тепловых сетей;
- материал примененных труб;
- гидроизоляция и защитные покрытия;
- тепловая изоляция;
- коррозионная активность грунта и грунтовых вод;
- температура теплоносителя;
- воздействие механических усилий;
- воздействие блуждающих токов;
- уровень эксплуатации трубопроводов.

Девять выделенных предпосылок можно объединить в более крупные и емкие причины повреждений, которые и были исследованы: наружная коррозия, внутренняя коррозия, длительная эксплуатация и случайные причины.

Трубопроводы тепловой сети соприкасаются с грунтом и грунтовыми водами, что приводит к электрохимической наружной коррозии металла. Интенсивность этого процесса зависит от первых пяти предпосылок:

- способа прокладки и конструкции тепловых сетей;
- материала труб и арматуры;
- наличия гидроизоляции и защитных покрытий;
- конструкции и материала тепловой изоляции;
- коррозионной активности грунта и грунтовых вод.

Существующие конструкции гидроизоляционного покрытия, подвижных и неподвижных опор, проходы в камеры и прочее позволяют соприкасаться металлу труб с грунтовыми водами, что приводит к возникновению, при определенных обстоятельствах, электрохимической коррозии и усилению коррозии от блуждающих токов.

Влияние температуры

Регулирование отпуска тепла, как правило, осуществляется качественным путем, то есть за счет изменения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе. Влияние температуры сказывается на процессе коррозии металла в зависимости от того, происходит ли процесс коррозии с кислородной или с водородной поляризацией. В почвенных

условиях вследствие слабой концентрации растворов кислорода следует ожидать процессов коррозии, происходящих с кислородной поляризацией. При этом скорость наружной коррозии растет с увеличением температуры примерно до 80°C. Начиная с этой температуры и выше скорость коррозии снижается вследствие резкого уменьшения концентрации растворенного кислорода в воде.

Влияние внутренних и внешних растягивающих усилий и вибрации

Коррозия металла усиливается, если он подвергается воздействию внутренних и внешних растягивающих усилий или вибрации. В зависимости от температуры и величины показателя pH коррозию от растягивающих напряжений можно ожидать в сварных швах и стыках.

Влияние положения уровня грунтовых вод и удельного сопротивления почвы

Положение уровня грунтовых вод относительно глубины прокладки труб тепловой сети также оказывает существенное влияние на скорость их коррозии. Наиболее неблагоприятным оказывается вариант, когда трубопроводы тепловых сетей проложены на уровне грунтовых вод и периодически (в зависимости от времени года и погодных условий) подвергаются увлажнению.

Причинами снижения надежности системы теплоснабжения являются внезапные отказы, заключающиеся в нарушении работы оборудования и отражающиеся на теплоснабжении потребителей.

С целью сохранения и повышения надежности системы теплоснабжения на тепловых сетях Шереметьевского сельского поселения рекомендованы следующие мероприятия:

- Произвести полную инвентаризацию всего оборудования и тепловых сетей. Базы данных системы должны содержать полную информацию о каждом участке тепловых сетей – год строительства и последнего капитального ремонта, рабочие режимы (температура, давление), способ прокладки, сведения о материале труб и тепловой изоляции, даты и характер повреждений, способы их устранения, а также результаты диагностики с информацией об остаточном ресурсе каждого участка.
- Проанализировать существующие методы по защите от коррозии трубопроводов в наиболее проблемных зонах. Принять меры по проведению противокоррозионной защиты, к примеру, установке на трубопровод анодов-протекторов и изолирующих фланцев в случае отсутствия или ненадлежащей установки таковых.

- Пристальное внимание уделять предварительной подготовке трубопроводов и материалов. Детали и элементы трубопроводов, которые используются при проведении аварийного ремонта, должны иметь согласно требованиям СНиП 3.05.03-85 и СНиП 3.04.03-85 защитное противокоррозионное покрытие, нанесенное в заводских условиях в соответствии с требованиями технических условий и проектной документации. Особое внимание при прокладке новых труб следует обратить на выбор поставщика, качество изготовления и монтажа трубопроводов в ППУ-изоляции.
- После проведения диагностики необходимо по ее результатам заменить наиболее изношенные трубопроводы, изолированные минеральной ватой, трубопроводами, выполненными по современной технологии, изолированные пенополиуретаном (ППУ) и имеющие специальную полиэтиленовую оболочку, особую конструкцию стыковых соединений и систему сигнализации.

10.ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

В соответствии с действующим законодательством в объём финансовых потребностей на реализацию мероприятий, предусмотренных в схеме теплоснабжения, включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- техническое перевооружение;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией инвестиционной программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства объектов. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль.

Сметная стоимость в текущих ценах – это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учётом всех вышеперечисленных составляющих.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная)

стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации по единичным расценкам. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение.

Общие сведения по рассчитанной стоимости выполнения мероприятий по развитию теплоснабжения Шереметьевского сельского поселения представлены в табл. 10-1.

Таблица 10-1. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб			
			Первый этап 2014- 2018 гг.	Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024- 2030 гг.	На весь срок
1	Котельная больницы в н.п. Шереметьевка	Замена двух изношенных водогрейных котлов НР-18 на новые марки RS-H 600 – 2 шт.	3787,3	-	-	3787,3
		Монтаж водоподготовительной установки	75,0	-	-	75,0
2	Котельная школы в н.п. Шереметьевка	Монтаж водоподготовительной установки	75,0	-	-	75,0
3	ФАП н.п. Поповка	Замена электрического котла stanless 9 на водогрейный котел марки CELTIK	237,0	-	-	237,0
Всего по сельскому поселению:			4174,3	-	-	4174,3

11.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения.

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения, зону деятельности теплоснабжающей организации на территории н.п. Шереметьевка, входящего в состав Шереметьевского сельского поселения.

Пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает критерии определения единой теплоснабжающей организации:

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

ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии потребителям в Шереметьевском сельском поселении Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан. На балансе организации находится 2 котельные. Тепловые сети н.п. Шереметьевка также находятся в эксплуатации ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис».

Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов выработки и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией Шереметьевского сельского поселения ООО «Шереметьевский ЖилСтройСервис».