УТВЕРЖДЕНА
Постановлением главы администрации
муниципального образования
Простинское сельское поселение

_____2014г. №_____

Схема теплоснабжения Простинского сельского поселения на период до 2030 года

00.178-ТС

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

Оглавление

Перечень таблиц 4

Перечень рисунков 5

Реферат 6

Введение 7

Утверждаемая часть 9

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения 10

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 10

1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 11

2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 13

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения 13

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источника тепловой энергии 13

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 14

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективной зоне действия источника тепловой энергии на каждом этапе. 16

3. Перспективные балансы теплоносителя 17

4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии 18

5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 19

6. Перспективные топливные балансы 20

7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 21

8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации 22

9. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 23

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения 24

1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 25

1.1 Краткая характеристика Простинского сельского поселения 25

1.2 Функциональная структура теплоснабжения 28

1.3 Источник тепловой энергии 29
1.4 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты 30
1.5 Зоны действия источника тепловой энергии 32
1.6 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии 33
1.7 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии 34
1.8 Балансы теплоносителя 35
1.9 Топливные балансы источника тепловой энергии и система обеспечения теплом 36
1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 37
1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 38
1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения 41
2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения…… 42
3. Графическое представление системы теплоснабжения поселения 44
4. Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки 45
5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, в том числе в аварийных режимах 46
6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии 47
7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них 48
8. Перспективные топливные балансы 49
9. Оценка надежности теплоснабжения 50
10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 53
11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации 56

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1-2. Значения потребляемой тепловой мощности в Простинском сельском поселении, Гкал/час 12
Таблица 2-1. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения от котельной н.п. Прости 16
Таблица 3-1. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельной н.п. Прости 17
Таблица 4-1. Мероприятия по реконструкции источника тепловой энергии. 18
Таблица 6-1. Перспективный топливный баланс котельной н.п. Прости 20
Таблица 7-1. Ориентировочный объем инвестиций на период 2014-2030 гг. 21
Таблица 1-1. Численность населения Простинского сельского поселения 25
Таблица 1-2. Распределение среднемесячных и среднегодовой температуры воздуха, ˚С 25
Таблица 1-3. Характеристика существующего жилого фонда 28
Таблица 1-4. Технические характеристики котлоагрегатов котельной н.п. Прости 29
Таблица 1-5. Конструктивные характеристики тепловых сетей Простинского сельского поселения 31
Таблица 1-6. Потери тепловой энергии в тепловых сетях Простинского сельского поселения 31
Таблица 1-7. Основные строительные характеристики и тепловые нагрузки потребителей в Простинском сельском поселении 33
Таблица 1-8. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения н.п. Прости 34
Таблица 1-9. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной в н.п. Прости 35
Таблица 1-10. Топливный баланс котельной в н.п. Прости 36
Таблица 1-11. Результаты финансово-хозяйственной деятельности ООО «Теплосервис» 37
Таблица 1-12. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «ЖКХ-Сервис» потребителям на 2011 год 39
Таблица 1-13. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «ЖКХ-Сервис» потребителям на 2012 год 39
Таблица 1-14. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «ЖКХ-Сервис» потребителям на 2013 год 40
Таблица 1-15. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Теплосервис» потребителям на 2014 год 40
Таблица 2-1. Потребление тепловой энергии от котельной н.п. Прости, Гкал/год 42
Таблица 4-1. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения от котельной н.п. Прости 45
Таблица 5-1. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельной н.п. Прости 46
Таблица 8-1. Перспективный топливный баланс котельной н.п. Прости 49

Таблица 10-1. Предложения по реконструкции источника тепловой энергии 55

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2-1. Существующая зона теплоснабжения котельной в н.п. Прости 14
Рисунок 2-2. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения н.п. Прости 15
Рисунок 1-1. Генеральный план Простинского сельского поселения Нижнекамского муниципального района 27
Рисунок 1-2. Существующая зона теплоснабжения котельной н.п. Прости .. 32
Рисунок 2-1. Долевое потребление тепловой энергии от котельной н.п. Прости 43
Рисунок 3-1. Схема тепловых сетей н.п. Прости 44

РЕФЕРАТ

Объектом исследования является система централизованного теплоснабжения Простинского сельского поселения.

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения Простинского 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 Простинского сельского поселения на период до 2030 года разработана на основании следующих нормативных документов:

- Задание на проектирование по объекту «Разработка схемы теплоснабжения Простинского сельского поселения на период до 2030 года»;
- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения от 29.12.2012 года №565/667;
- Генеральный план Простинского 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 «Теплосервис» и администрацией Простинского 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 Простинского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме.

Крупные общественные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из отопительной котельной и тепловой сети. Индивидуальная жилая застройка и некоторые общественные и коммунально-бытовые потребители оборудованы автономными газовыми теплогенераторами.

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

Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории Простинского сельского поселения осуществляет ООО «Теплосервис».

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

На расчетный срок реализации генерального плана (до 2020г., 2021-2035гг.) расширение территории под индивидуальное жилищное строительство в Простинском сельском поселении не предусматривается, вследствие того, что н.п. Прости находится в границах приаэродромной территории Международного аэропорта «Бегишево», в пределах которой запрещается проектирование, строительство и развитие городских и сельских поселений, а также строительство и реконструкция промышленных, сельскохозяйственных объектов, объектов капитального и индивидуального жилищного строительства и иных объектов.

Данные о фактических строительных фондах населенных пунктов Простинского сельского поселения.

Общая площадь Простинского сельского поселения составляет 7346,1 га, в т.ч. площадь с.Прости – 139,3 га (согласно картографическому материалу). На 01.01.2013г. объем жилищного фонда Простинского сельского поселения составил 16,3 тыс.кв.м общей площади жилья. В настоящее время существующий жилой фонд населенных пунктов, входящих в состав Простинского 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.

На территории с.Прости имеется производственная база (0,06 га) и гаражи (1,4 га).

Имеющиеся производственные территории занимают площадь 10,86 га, из которых 9,4 га вне границ населенных пунктов.

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

Теплоснабжение объектов Простинского сельского поселения осуществляет ООО «Теплосервис». Организация отпускает тепловую энергию в горячей воде на отопление административных, образовательных, культурно-бытовых зданий, расположенных в населенном пункте Прости.

Отпуск тепла производится от источника:

- Котельная, расположенная в н.п. Прости (установленная тепловая мощность $Q_{уст}$=0,205 Гкал/час, температурный график – 92/67˚С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная).

Все трубопроводы передачи тепловой энергии от указанного выше источника эксплуатируются ООО «Теплосервис».

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

- Котельная в н.п. Прости – 0,09 Гкал/час;

Сведения об объемах потребления тепловой энергии в населенном пункте, входящего в состав Простинского сельского поселения с прогнозом до 2030 года представлены в таблице 1-2.

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

Таблица 1-1. Значения потребляемой тепловой мощности в Простинском сельском поселении, 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.
н.п. Прости					
1	Школа	0,09	0,08	0,08	0,08
2	Детсад				
3	Здание СДК				
4	Гараж				

Значения тепловой нагрузки потребителей котельной Простинского сельского поселения в перспективе уменьшатся в связи со строительством в базовом периоде административного здания с индивидуальным отоплением и частичным исключением нагрузки абонента «Школа». Теплоснабжение существующих строительных фондов осуществляется с помощью индивидуальных источников тепловой энергии.

2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА 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 оценке в радиус эффективного теплоснабжения котельной, расположенной в н.п. Прости, попадают участки, на которых расположены здания общественного назначения. Индивидуальный жилой фонд н.п. Прости подключать к централизованной системе теплоснабжения нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки.

Существующая котельная имеет резервные мощности, которые могут обеспечить тепловой энергией планируемую перспективу.

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

Основным источником теплоснабжения в н.п. Прости является котельная по адресу ул. Школьная, 8. В котельной смонтировано два котлоагрегата марки RS-A-100 и один - марки RS-A-50. Теплопроизводительность котлоагрегата RS-A-100 согласно паспортным данным составляет 0,0817 Гкал/час, котлоагрегата RS-A-50 - 0,0413 Гкал/час. Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. Тепловые сети проложены надземным и подземным канальным способом. Наиболее удаленная точка передачи тепловой энергии от котельной находится на расстоянии около 191 метра. На рисунке 2-1 представлена существующая зона действия котельной.

Учитывая, что теплоснабжение существующих строительных фондов осуществляется с помощью индивидуальных источников тепловой энергии, а строительство новых строительных фондов запрещено (см. раздел 1.1), перспективные тепловые нагрузки потребителей котельной Простинского сельского поселения остаются без изменений. Существующая зона действия котельной за расчетный период не изменится.

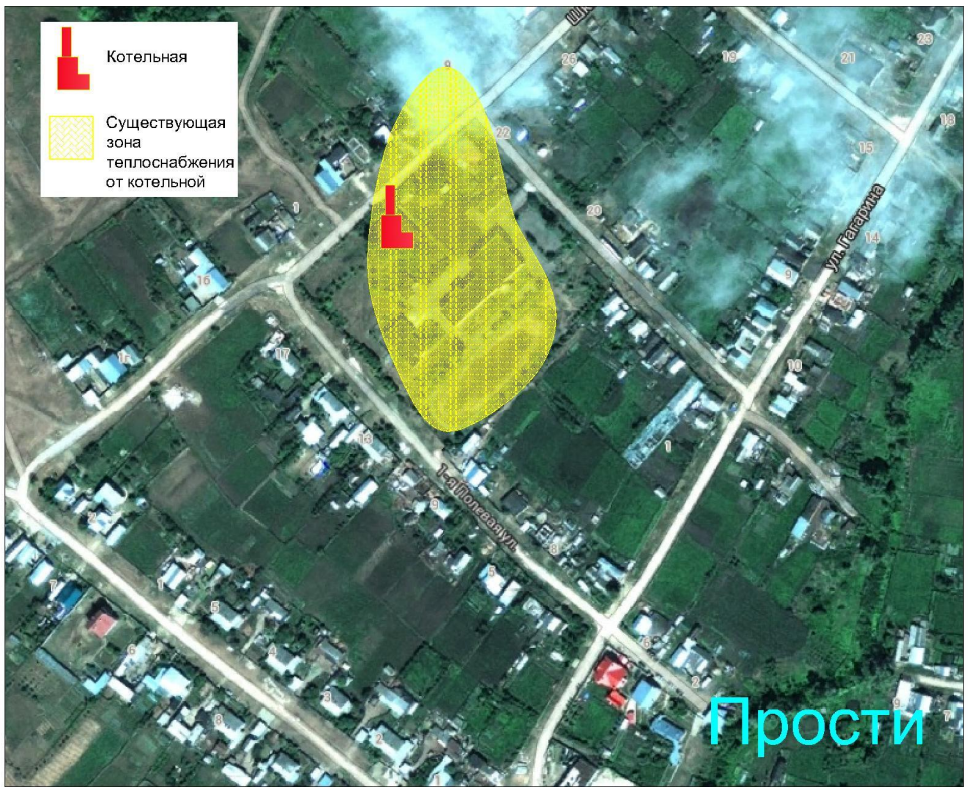

Рисунок 2-1. Существующая зона теплоснабжения котельной в н.п. Прости

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Перспективное расширение жилой застройки на территории Простинского сельского поселения не планируется в связи с тем, что н.п. Прости находится в границах приаэродромной территории Международного аэропорта «Бегишево», в пределах которой запрещается проектирование, строительство и развитие городских и сельских поселений, а также строительство и реконструкция промышленных, сельскохозяйственных объектов, объектов капитального и индивидуального жилищного строительства и иных объектов. Обеспечение тепловой энергией потребителей существующей индивидуальной жилой застройки на территории Простинского 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 Простинского сельского поселения представлены на рисунке 2-2.

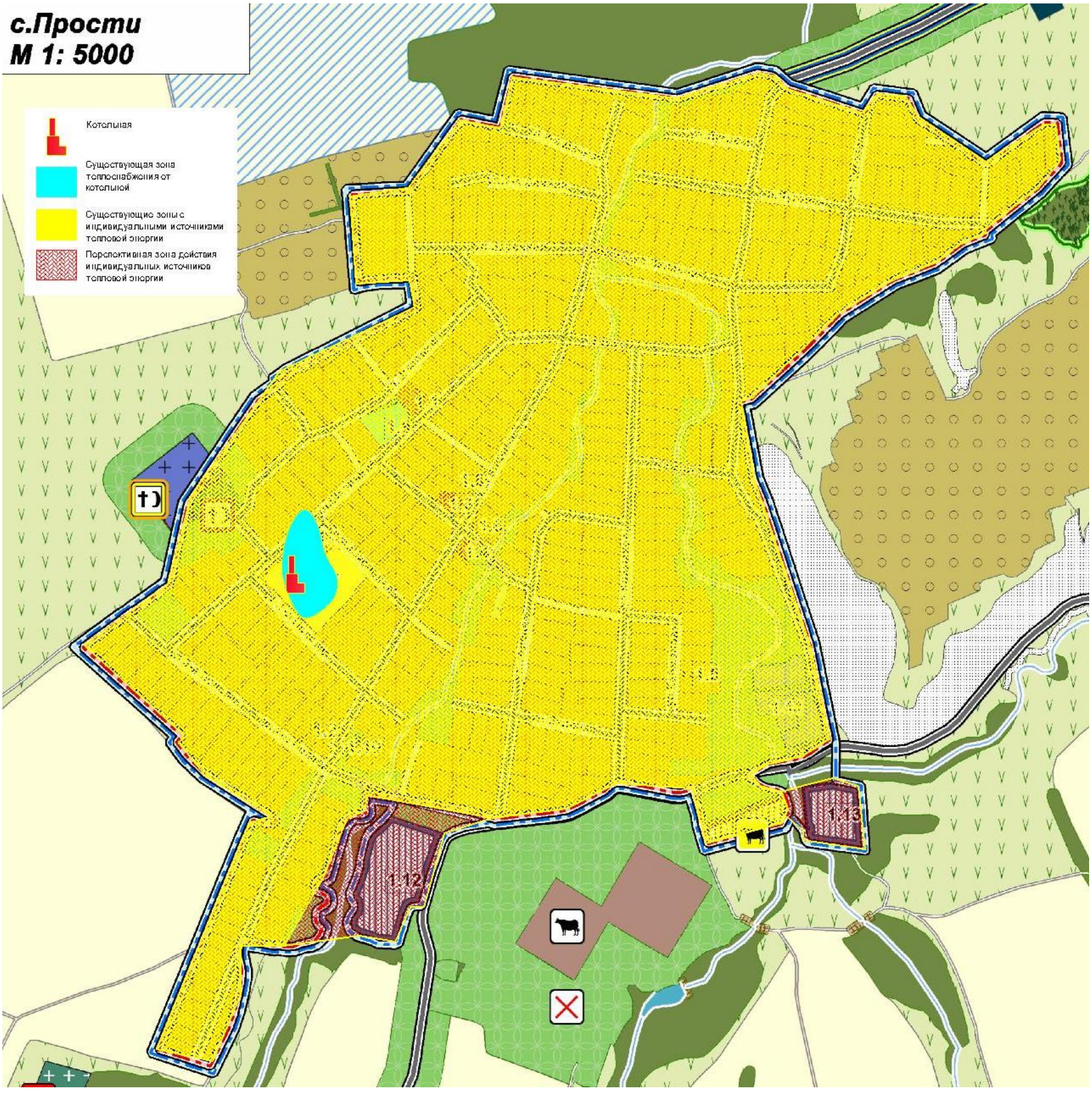

Рисунок 2-2. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения н.п. Прости

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективной зоне действия источника тепловой энергии на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источника тепловой энергии Простинского сельского поселения приведены в таблице 2-1.

Таблица 2-1. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения от котельной н.п. Прости

Наименование населенного пункта	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели на период 2014-2030 гг.
Прости	Установленная тепловая мощность	Гкал/ час	0,205
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ час	0,205
	Суммарная тепловая нагрузка с учетом тепловых потерь	Гкал/ час	0,093
	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ час	+0,112

Значения тепловой нагрузки потребителей котельной Простинского сельского поселения в перспективе остаются неизменными Выявленный резерв тепловой мощности котельной является избыточным.

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы теплоносителя систем 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 котельной н.п. Прости

Наименование населенного пункта	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели на период 2014-2030 гг.
Прости	Расход теплоносителя	$м^3$/час	3,2
	Объем теплоносителя в тепловой сети	$м^3$	1,59
	Подпитка тепловой сети	$м^3$/час	0,028
	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	$м^3$	99,015

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

Учитывая, что износ основного оборудования котельной достигает 70%, рекомендуется регулярное проведение диагностических работ, с целью выявления дефектов, отклонений от нормальных режимов, способных привести к аварийным ситуациям. Кроме этого, необходимо своевременное техническое обслуживание, проведение профилактических работ, ремонтов, замены устройств, агрегатов и других элементов источника тепловой энергии.

Мероприятия по реконструкции основного оборудования источника тепловой энергии представлены в табл. 4-1.

Таблица 4-1. Мероприятия по реконструкции источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятия	Период реализации
1	Котельная н.п. Прости	Замена двух водогрейных котлов RS-A-100 на новые марки RS-A-100 – 2 шт., водогрейного котла RS-A-50 на новый марки RS-A-50 – 1 шт.	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 Простинского сельского поселения не планируется.

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы по источнику тепловой энергии необходимы для обеспечения нормативного функционирования источника тепловой энергии на территории Простинского сельского поселения.

Основным видом топлива котельной сельского поселения является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено.

Перспективные топливные балансы источника тепловой энергии Простинского сельского поселения представлены в таблице 6-1.

Таблица 6-1. Перспективный топливный баланс котельной н.п. Прости

Наименование населенного пункта	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели на период 2014-2030 гг.
Прости	Годовая выработка тепловой энергии	Гкал	454,97
	Удельный расход топлива	кг.у.т./ Гкал	162,9
	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	74,11
	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.$м^3$	65,01

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

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	Прости	394,12
	Всего:	**394,12**

8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ООО «Теплосервис» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии потребителям в Нижнекамском муниципальном районе Республики Татарстан. На балансе организации находится 34 котельных. Тепловые сети от указанного выше источника тепловой энергии также находятся в эксплуатации ООО «Теплосервис».

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 Простинского сельского поселения ООО «Теплосервис».

9. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (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».

Принятие на учет предприятия бесхозяйных 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 Простинского сельского поселения находятся на балансе администрации Простинского 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 Простинского сельского поселения

В состав Простинского сельского поселения входит село Прости, которое является административным центром поселения.

Простинское сельское поселение находится на северо-востоке Республики Татарстан, на севере Нижнекамского муниципального района. Поселение граничит с северной стороны с Елабужским муниципальным районом, на востоке с Тукаевским муниципальным районом. С южной стороны рассматриваемое поселение граничит с муниципальным образованием «город Нижнекамск», на юго-западе с Красноключинским сельским поселением Нижнекамского муниципального района.

Земли Простинского сельского поселения плодородны и богаты залежами нефти. Климат умеренно влажный. В селе имеется средняя школа, детский сад, сельский дом культуры, фельдшерско-акушерский пункт, почтовое отделение, свиноферма «Союз-Агро», ферма крупного рогатого скота ОАО «Нефтехимагропром», нефтедобывающее предприятие НГДУ «Прикамнефть ОАО «Татнефть».

Численность населения Простинского сельского поселения согласно данным, предоставленным администрацией сельского поселения, представлена в таблице 1-1.

Таблица 1-1. Численность населения Простинского сельского поселения

№ п/п	Наименование населенного пункта	Численность населения на 2014г, чел.
	с.Прости	636

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

Согласно карте районирования Республики Татарстан по климатическим условиям Простинское сельское поселение расположено в климатическом подрайоне IВ, 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	VII	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^{o}С. Абсолютный максимум температур составляет плюс 38°С и наблюдается также в июле.

Самый холодный месяц - январь со среднемесячной температурой минус 17,1^{o}С. Абсолютный минимум наблюдается также в январе и достигает минус 47°С.

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

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

Генеральный план Простинского сельского поселения Нижнекамского муниципального района представлен на рис.1-1.

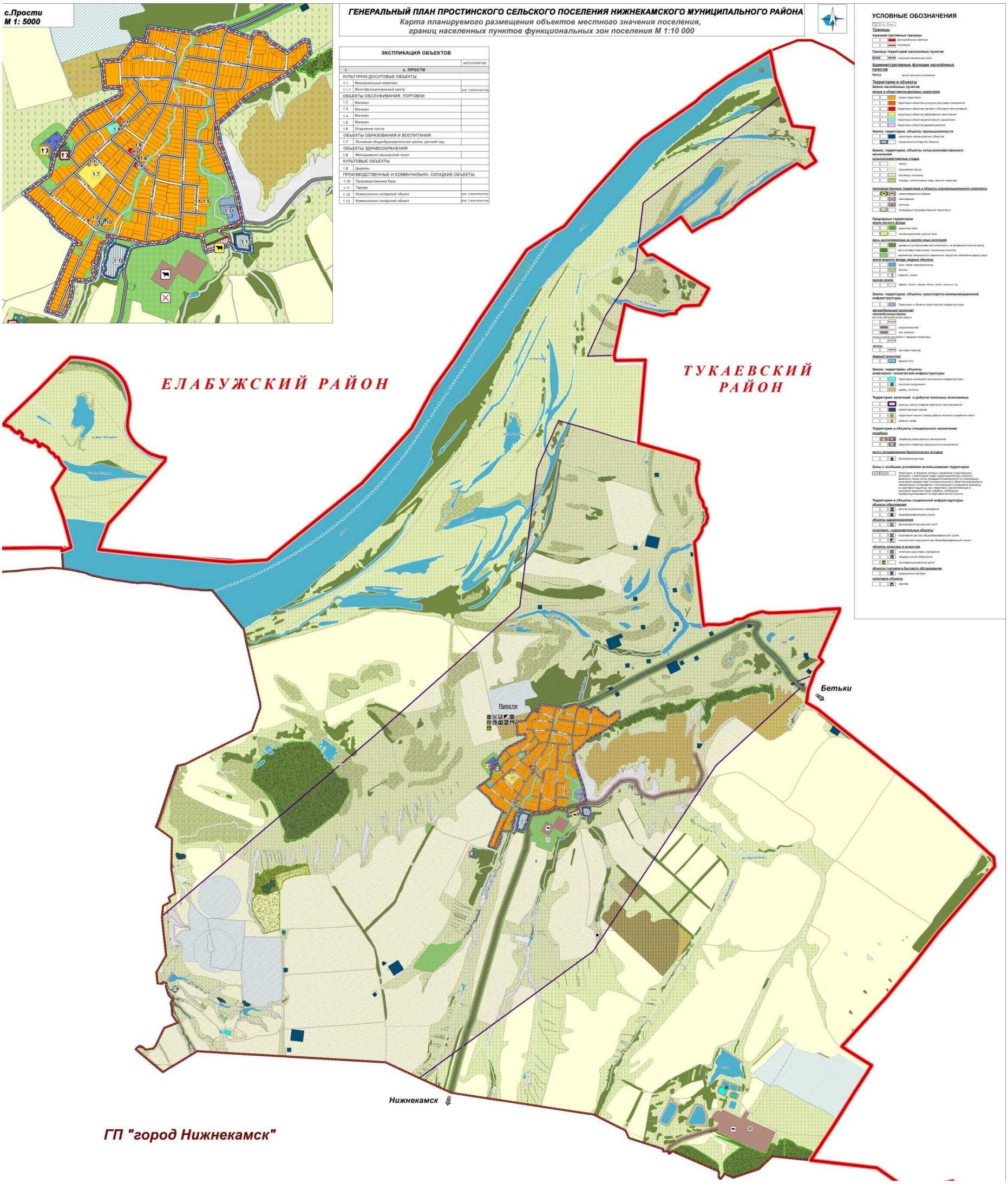

Рисунок 1-1. Генеральный план Простинского сельского поселения Нижнекамского муниципального района

В настоящее время жилой фонд Простинского сельского поселения представлен индивидуальными жилыми домами с придомовыми земельными участками. Многоквартирное строительство в с.Прости не ведется.

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

Таблица 1-3. Характеристика существующего жилого фонда

Показатели	Единица измерения	с. Прости
Территория	га	139,3
Общая площадь жилого фонда	тыс. кв. м	16,3
Плотность застройки	кв.м / га	117,01
Население	человек	636
Плотность населения	человек / га	5

1.2 Функциональная структура теплоснабжения

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

Крупные общественные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит отопительной котельной и тепловой сети. Индивидуальная жилая застройка 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. Прости централизованное теплоснабжение осуществляется от водогрейной котельной, расположенной по адресу: ул. Школьная, 8. Котельная отпускает тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления четырех социально-значимых объектов:

- Школа с. Прости;
- Детсад с. Прости;
- Простинское СП;
- Гараж.

Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории Простинского сельского поселения осуществляет ООО «Теплосервис».

1.3 Источник тепловой энергии

ООО «Теплосервис» отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления административных, образовательных, и культурно-бытовых зданий, расположенных в населенном пункте Прости, входящего в состав Простинского сельского поселения.

Отпуск тепла производится от источника:

- Котельная н.п. Прости установленной тепловой мощностью $Q_{уст}$=0,205 Гкал/час, максимальная температура воды на выходе из котла – 92 ˚С.

Технические характеристики основного оборудования котельной приведены в таблице 1-4.

Таблица 1-4. Технические характеристики котлоагрегатов котельной н.п. Прости

Марка котла	Кол. ед.	Мощность, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Наличие ХВО	Наличие резервного топлива	Процент износа
RS-A-100	2	0,0817	2007	Природ-ный газ	нет	нет	70
RS-A-50	1	0,0413	2007	Природ-ный газ	нет	нет	70

Котельная в н.п. Прости работает в автоматическом режиме с периодическим контролем обслуживающего персонала.

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 Простинском сельском поселении имеются в н.п. Прости. Тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении, с надземной и подземной канальной прокладкой. Работают сети только в отопительный период (5232 часа). Температурный график отпуска тепловой энергии $t_п/t_о$=92/67˚С. Система теплоснабжения закрытая. Общая протяженность трассы водяных тепловых сетей составляет: 382 м. Годовые потери тепловой энергии наружных тепловых сетей через изоляцию и с утечками на базовый период составляют 14,928 Гкал.

Сведения о конструктивных особенностях теплотрасс (тип прокладки, год ввода в эксплуатацию, наружный диаметр, длина) и тепловых потерях представлены в таблицах 1-5, 1-6.

Согласно данным, предоставленным ООО «Теплосервис», износ тепловых сетей в н.п. Прости составляет 90% от нормативного срока эксплуатации.

Таблица 1-5. Конструктивные характеристики тепловых сетей Простинского сельского поселения

№ 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, $м^2$
1	От магистрального тепловода до школы	Мин. вата	1994	подземная канальная	0,108	143	1,306	15,44
2	От магистрального тепловода до ДК, гаража	Мин. вата	1994	надземная	0,057	48	0,28	4,08

Таблица 1-6. Потери тепловой энергии в тепловых сетях Простинского сельского поселения

№ 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
1	От магистрального тепловода до школы	Мин. вата	1994	подземная канальная	0,108	143	2119,65	11,09
3	От магистрального тепловода до ДК, гаража	Мин. вата	1994	надземная	0,057	48	732,03	3,83

1.5 Зоны действия источника тепловой энергии

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

В н.п. Прости наиболее удаленные точки передачи тепловой энергии от источника находятся на расстоянии 191 м. На рисунке 1-2 представлена существующая зона действия котельной.

Рисунок 1-2. Существующая зона теплоснабжения котельной н.п. Прости

1.6 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии

Потребители тепловой энергии в Простинском 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 1-7.

Таблица 1-7. Основные строительные характеристики и тепловые нагрузки потребителей в Простинском сельском поселении

№ п/п	Наименование здания, назначение, адрес	Объем здания, $м^3$	Тепловая нагрузка системы отопления, Гкал/час
1	Школа	6867,6	0,09
2	Детсад		
3	СДК		
4	Гараж		

1.7 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источника 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 таблице 1-8.

Таблица 1-8. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения н.п. Прости

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Базовое значение 2013 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,205
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,205
3	Потери тепловой энергии при ее передачи по тепловым сетям	Гкал/час	0,003
4	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,09
5	Резерв (+)/дефицит (-)тепловой мощности	Гкал/час	+0,113
6	Резерв (+)/дефицит (-)тепловой мощности	%	+55,1

Выявленный существенный резерв тепловой мощности котельной является избыточным.

1.8 Балансы теплоносителя

Балансы теплоносителя систем 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 котельной. Водоподготовка на котельной отсутствует.

Таблица 1-9. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной в н.п. Прости

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,09
2	Расход теплоносителя, $м^3$/ч	3,6
3	Объем теплоносителя в тепловой сети, $м^3$	1,59
4	Расход воды для подпитки тепловой сети, $м^3$/ч	0,028
6	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, $м^3$	99,015

Объем подпитки определен в соответствии с 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 источника тепловой энергии и система обеспечения теплом

Основным видом топлива котельной, расположенной в н.п. Прости является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено. Расчеты перспективных расходов основного топлива по источнику тепловой энергии для обеспечения нормативного функционирования источника тепловой энергии приведены в таблице 1-10.

Таблица 1-10. Топливный баланс котельной в н.п. Прости

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	496,47
2	Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	481,55
3	Годовые потери тепловой энергии при ее передаче потребителям, Гкал	14,92
4	Удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал	167,57
5	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	83,19
6	Годовой расход основного топлива, тыс. $м^3$	72,98

1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Поставщиком тепловой энергии для потребителей Простинского сельского поселения, начиная с 2014 года, является ООО «Теплосервис». До 2014 года поставщиком являлось ООО «ЖКХ-Сервис».

Компания ООО "Теплосервис" 1651067744 зарегистрирована по юридическому адресу Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, Нижнекамск г, Строителей пр-кт, 6, а. Фирма была поставлена на учет 15.11.2012, организации присвоен Общероссийский Государственный Регистрационный Номер: 1121651003451. Полное наименование компании Общество с ограниченной ответственностью "Теплосервис".

Таблица 1-11. Результаты финансово-хозяйственной деятельности ООО «Теплосервис»

Показатели без НДС	ед.изм.	1 полугодие 2014 г.
1. Объем поставляемой теплоэнергии		
всего	**Гкал**	**7 295,45**
в т.ч. население	Гкал	0,00
бюджетные организации	Гкал	7 295,45
прочие потребители	Гкал	0,00
2. Доходы от реализации теплоэнергии		
всего	тыс.руб	12 640,32
в т.ч. население	тыс.руб	
бюджетные организации	тыс.руб	12 640,32
прочие потребители	тыс.руб	
3.Прочие доходы	тыс.руб	774,99
ВСЕГО ДОХОД	**тыс.руб**	**13 415,31**
4.Расходы теплоэнергетического хозяйства	тыс.руб	11 954,62
5.Прочие расходы	тыс.руб	0,00
ВСЕГО РАСХОД	**тыс.руб**	**11 954,62**
6. Себестоимость		
1Гкал теплоэнергии	руб./Гкал	1 638,64
7. Прибыль до налогообложения	**тыс.руб**	**1 460,69**
8. Среднеотпускной тариф		
1Гкал теплоэнергии	руб.	1732,63
9. Среднемесячная зарплата на 1работника	**руб.**	**8 904,44**
10.Численность работников	**кол-во**	**63,00**
11. Дебиторская задолженность	**тыс.руб.**	**1 768,14**
12. Кредиторская задолженность	**тыс.руб.**	**1 287,69**

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «ЖКХ-Сервис» и ООО «Теплосервис» потребителям приведены в таблице 1-12÷1-15.

Таблица 1-12. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «ЖКХ-Сервис» 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 31декабря 2011 г.	
1	**Нижнекамский муниципальный район** ООО "ЖКХ-Сервис" Одноставочный, руб./ Гкал (без НДС) Горячая вода	1535,15	5-30/э от 22.12.2010

Таблица 1-13. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «ЖКХ-Сервис» 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 "ЖКХ-Сервис" Одноставочный, руб./ Гкал (без НДС) Горячая вода	1535,15	1575,25	1598,44	№ 5-30/э от 25.11.2011

Таблица 1-14. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «ЖКХ-Сервис» 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 "ЖКХ-Сервис" Одноставочный, руб./ Гкал (без НДС) Горячая вода	1598,44	1627,27	№ 5-21/э от 23.11.2012

Таблица 1-15. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Теплосервис» 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 "Теплосервис" Одноставочный, руб./ Гкал (без НДС) Горячая вода	1732,63	1811,52	№ 5-36/тэ от 06.12.2013

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

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

- Высокий износ тепловых сетей (до 90%);
- Высокий износ оборудования котельной (70%).
- Отсутствие средств регулирования теплопотребления у абонентов;
- Отсутствие коммерческих приборов учета тепловой энергии у потребителей.

Теплоснабжение Простинского 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

Перспективное расширение жилой застройки на территории Простинского сельского поселения не планируется в связи с тем, что н.п. Прости находится в границах приаэродромной территории Международного аэропорта «Бегишево», в пределах которой запрещается проектирование, строительство и развитие городских и сельских поселений, а также строительство и реконструкция промышленных, сельскохозяйственных объектов, объектов капитального и индивидуального жилищного строительства и иных объектов. Обеспечение тепловой энергией потребителей существующей индивидуальной жилой застройки на территории Простинского сельского поселения рассматривается от индивидуальных источников тепловой энергии.

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

Значения перспективного потребления тепловой энергии Простинского сельского поселения представлены в таблице 2-1.

Таблица 2-1. Потребление тепловой энергии от котельной н.п. Прости, Гкал/год

№ п/п	Наименование потребителей	Перспективные показатели		
		Первый этап 2014-2018 гг.	Второй этап 2019-2023 гг.	Третий этап 2024-2030 гг.
1	Бюджетные организации, в т.ч.:	441,29	441,29	441,29
1.1	Школа	302,88	302,88	302,88
1.2	Детский сад	39,7	39,7	39,7
1.3	СДК	90,11	90,11	90,11
1.4	Гараж	8,6	8,6	8,6

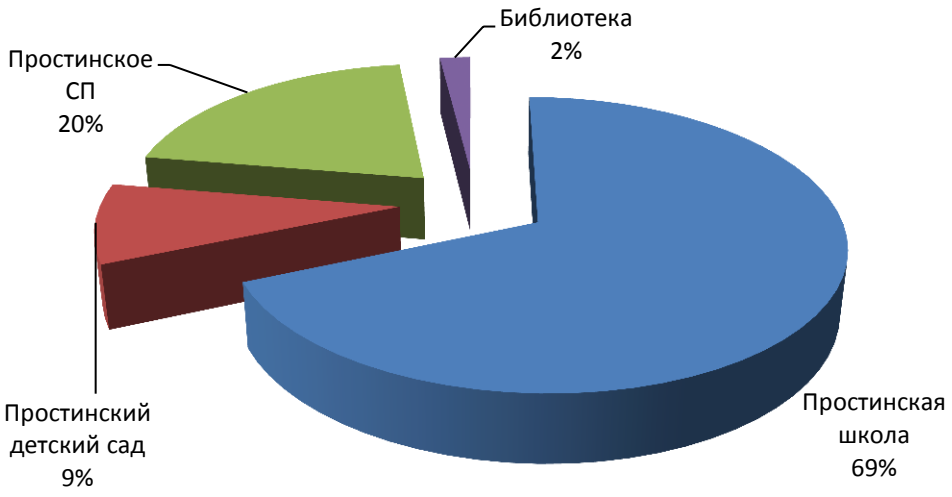

Рисунок 2-1. Долевое потребление тепловой энергии от котельной н.п. Прости

3. ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Рисунок 3-1. Схема тепловых сетей н.п. Прости

4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА 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 от котельной н.п. Прости

№ 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	0,205	0,205	0,205
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,205	0,205	0,205
3	Потери тепловой энергии при ее передаче потребителям	Гкал/час	0,003	0,003	0,003
4	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,08	0,08	0,08
5	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+0,113	+0,113	+0,113
6	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	%	+55,1	+55,1	+55,1

Значения тепловой нагрузки потребителей котельной Простинского сельского поселения в перспективе остаются неизменными, так как теплоснабжение существующих строительных фондов будет осуществляться с помощью индивидуальных источников тепловой энергии. Новых строительных фондов вводить в перспективе не планируется.

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

При централизованном теплоснабжении в тепловых сетях, в системах теплопотребления 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 н.п. Прости

№ 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	0,08	0,08	0,08
2	Расход теплоносителя	$м^3$/час	3,2	3,2	3,2
3	Объем теплоносителя в тепловой сети	$м^3$	1,59	1,59	1,59
4	Расход воды для подпитки тепловой сети	$м^3$/час	0,028	0,028	0,028
5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	$м^3$	99,015	99,015	99,015

Значения расходов теплоносителя от котельной н.п. Прости в расчетном периоде остаются неизменными.

Объем подпитки определен в соответствии с 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 ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Учитывая достаточно продолжительный срок эксплуатации основного оборудования котельной (с 2007 года), 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 источника тепловой энергии:

- Замена двух водогрейных котлов RS-A-100 на новые марки RS-A-100 – 2 шт., водогрейного котла RS-A-50 на новый марки RS-A-50 – 1 шт.
- Монтаж водоподготовительной установки.

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 Простинского сельского поселения не планируется.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы по источнику тепловой энергии необходимы для обеспечения нормативного функционирования источника тепловой энергии на территории Простинского сельского поселения.

Основным видом топлива котельной сельского поселения является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено.

Перспективные топливные балансы источника тепловой энергии Простинского сельского поселения представлены в таблицах 8-1.

Таблица 8-1. Перспективный топливный баланс котельной н.п. Прости

№ 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	454,97	454,97	454,97
2	Удельный расход топлива	кг.у.т./ Гкал	162,9	162,9	162,9
3	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	74,11	74,11	74,11
4	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.м^3	65,01	65,01	65,01

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°С. 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 Простинского 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 Простинского сельского поселения представлены в табл. 10-1.

Таблица 10-1. Предложения по реконструкции источника 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 н.п. Прости	Замена двух водогрейных котлов RS-A-100 на новые марки RS-A-100 – 2 шт., водогрейного котла RS-A-50 на новый марки RS-A-50 – 1 шт.	319,12	-	-	319,12
		Монтаж водоподготовительной установки	75,0			75,0
Всего по сельскому поселению			394,12	-	-	394,12

Теплоснабжающей организацией на рассматриваемый период должна быть разработана инвестиционная программа в сфере теплоснабжения.

В связи с отсутствием данного документа, оценка эффективности мероприятий по реконструкции источника тепловой энергии в рамках данной работы не представляется возможной.

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, зоны деятельности теплоснабжающей организации на территории населенного пункта, входящего в состав Простинского 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 «Теплосервис» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии потребителям в Нижнекамском муниципальном районе Республики Татарстан. На балансе организации находится 34 котельных. Тепловые сети от указанного выше источника тепловой энергии также находятся в эксплуатации ООО «Теплосервис».

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 Простинского сельского поселения ООО «Теплосервис».