

УТВЕРЖДЕНА

Постановлением главы администрации
муниципального образования
Каенлинское сельское поселение

_____ 2014г. № _____



Схема теплоснабжения Каенлинского сельского поселения
на период до 2030 года

00.164-ТС

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

Оглавление

Перечень таблиц.....	4
Перечень рисунков.....	7
Реферат	9
Введение.....	10
Утверждаемая часть.....	12
1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	13
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	13
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	27
2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	29
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения.....	29
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	29
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	34
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, на каждом этапе	45
3. Перспективные балансы теплоносителя.....	46
4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	47
5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	49
6. Перспективные топливные балансы	50
7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	51
8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	52
9. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	53
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения	54
1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	55
1.1 Краткая характеристика Каенлинского сельского поселения	55
1.2 Функциональная структура теплоснабжения	62

1.3	Источники тепловой энергии	63
1.4	Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	66
1.5	Зоны действия источников тепловой энергии.....	69
1.6	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	72
1.7	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	73
1.8	Балансы теплоносителя.....	76
1.9	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения теплом.....	77
1.10	Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	79
1.11	Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	81
1.12	Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	83
2.	Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	84
3.	Графическое представление системы теплоснабжения поселения	86
4.	Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	89
5.	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, в том числе в аварийных режимах	91
6.	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	93
7.	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.....	94
8.	Перспективные топливные балансы	95
9.	Оценка надежности теплоснабжения.....	97
10.	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	100
11.	Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	104

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1-1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов Каенлинского сельского поселения, кв.м	18
Таблица 1-2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Байгулово, кв.м.....	18
Таблица 1-3. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Байданкино, кв.м	19
Таблица 1-4. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Березовая Грива, кв.м	20
Таблица 1-5. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Борок, кв.м	20
Таблица 1-6. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Каенлы, кв.м	21
Таблица 1-7. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Красный Бор, кв.м	22
Таблица 1-8. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Малые Ерыклы, кв.м	22
Таблица 1-9. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Новое Минькино, кв.м	23
Таблица 1-10. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Хутор Минькино, кв.м.....	23
Таблица 1-11. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Туба, кв.м	24
Таблица 1-12. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Уська, кв.м	25
Таблица 1-13. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Борковский Кордон, кв.м	26
Таблица 1-14. Значения потребляемой тепловой мощности в Каенлинском сельском поселении, Гкал/час.....	28
Таблица 2-1. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения от котельных н.п. Каенлы	45
Таблица 3-1. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельных.....	46
Таблица 4-1. Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии	47
Таблица 6-1. Перспективный топливный баланс котельных	50
Таблица 7-1. Ориентировочный объем инвестиций на период 2014-2030 гг.	51
Таблица 1-1. Численность населения Каенлинского сельского поселения	60
Таблица 1-2. Распределение среднемесячных и среднегодовой температуры воздуха, °С.....	60
Таблица 1-3. Характеристика существующего жилого фонда.....	61
Таблица 1-4. Технические характеристики котлоагрегатов котельной дома культуры н.п. Каенлы	63

Таблица 1-5. Технические характеристики котлоагрегатов котельной детского сада н.п. Каенлы	63
Таблица 1-6. Технические характеристики котлоагрегатов котельной школы н.п. Каенлы.....	64
Таблица 1-7. Технические характеристики котлоагрегатов котельной н.п. Борок.....	64
Таблица 1-8. Сведения о насосном оборудовании котельной дома культуры н.п. Каенлы.....	64
Таблица 1-9. Сведения о насосном оборудовании котельной детсада н.п. Каенлы	64
Таблица 1-10. Сведения о насосном оборудовании котельной школы н.п. Каенлы.....	64
Таблица 1-11. Конструктивные характеристики тепловых сетей Каенлинского сельского поселения	67
Таблица 1-12. Потери тепловой энергии в тепловых сетях Каенлинского сельского поселения.....	67
Таблица 1-13. Основные строительные характеристики и тепловые нагрузки потребителей в Каенлинском сельском поселении	72
Таблица 1-14. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения от котельной дома культуры н.п. Каенлы	73
Таблица 1-15. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения от котельной детсада н.п. Каенлы	73
Таблица 1-16. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения котельной школы н.п. Каенлы.....	74
Таблица 1-17. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения н.п. Борок	74
Таблица 1-18. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной дома культуры в н.п. Каенлы	76
Таблица 1-19. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной детсада в н.п. Каенлы	76
Таблица 1-20. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной школы в н.п. Каенлы.....	76
Таблица 1-21. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной в н.п. Борок	76
Таблица 1-22. Топливный баланс котельной дома культуры в н.п. Каенлы ..	77
Таблица 1-23. Топливный баланс котельной детсада в н.п. Каенлы	77
Таблица 1-24. Топливный баланс котельной школы в н.п. Каенлы	78
Таблица 1-25. Топливный баланс котельной в н.п. Борок.....	78
Таблица 1-26. Результаты финансово-хозяйственной деятельности ООО «Теплосервис»	79
Таблица 1-27. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «ЖКХ-Сервис» потребителям на 2011 год	81
Таблица 1-28. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «ЖКХ-Сервис» потребителям на 2012 год	81

Таблица 1-29. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «ЖКХ-Сервис» потребителям на 2013 год	82
Таблица 1-30. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Теплосервис» потребителям на 2014 год.....	82
Таблица 2-1. Потребление тепловой энергии от котельных н.п. Каенлы, Гкал/год	84
Таблица 4-1. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения от котельной дома культуры н.п. Каенлы	89
Таблица 4-2. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения от котельной детсада н.п. Каенлы	89
Таблица 4-3. Перспективные балансы мощности системы теплоснабжения от котельной школы н.п. Каенлы	90
Таблица 5-1. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельной дома культуры н.п. Каенлы	91
Таблица 5-2. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельной детсада н.п. Каенлы	91
Таблица 5-3. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельной школы н.п. Каенлы	92
Таблица 8-1. Перспективный топливный баланс котельной дома культуры н.п. Каенлы.....	95
Таблица 8-2. Перспективный топливный баланс котельной детсада н.п. Каенлы.....	95
Таблица 8-3. Перспективный топливный баланс котельной школы н.п. Каенлы.....	96
Таблица 10-1. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей	102

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2-1. Существующая зона теплоснабжения котельной дома культуры в н.п. Каенлы.....	30
Рисунок 2-2. Существующая зона теплоснабжения котельной детсада в н.п. Каенлы.....	31
Рисунок 2-3. Существующая зона теплоснабжения котельной школы в н.п. Каенлы.....	32
Рисунок 2-4. Существующая зона теплоснабжения котельной школы в н.п. Борок.....	33
Рисунок 2-5. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Березовая Грива.....	34
Рисунок 2-6. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Новое Минькино.....	35
Рисунок 2-7. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Хутор Минькино.....	36
Рисунок 2-8. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Борок.....	37
Рисунок 2-9. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Байданкино.....	38
Рисунок 2-10. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Байгулово.....	38
Рисунок 2-11. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Малые Ерыклы.....	39
Рисунок 2-12. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Туба.....	40
Рисунок 2-13. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Уська.....	41
Рисунок 2-14. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Каенлы.....	42
Рисунок 2-15. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Красный Бор.....	43
Рисунок 2-16. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Борковский Кордон.....	43
Рисунок 1-1. Карта-схема границ муниципальных образований, входящих в состав муниципального образования «Нижекамский муниципальный район».....	58
Рисунок 1-2. Генеральный план Каенлинского сельского поселения Нижекамского муниципального района.....	59
Рисунок 1-3. Существующая зона теплоснабжения котельной дома культуры н.п. Каенлы.....	69
Рисунок 1-4. Существующая зона теплоснабжения котельной детсада н.п. Каенлы.....	70
Рисунок 1-5. Существующая зона теплоснабжения котельной школы н.п. Каенлы.....	70

Рисунок 1-6. Существующая зона теплоснабжения котельной н.п. Борок	71
Рисунок 2-1. Долевое потребление тепловой энергии от котельных н.п. Каенлы.....	85
Рисунок 3-1. Схема тепловых сетей от котельной дома культуры н.п. Каенлы	86
Рисунок 3-2. Схема тепловых сетей от котельной детсада н.п. Каенлы	87
Рисунок 3-3. Схема тепловых сетей от котельной школы н.п. Каенлы	88

РЕФЕРАТ

Объектом исследования является система централизованного теплоснабжения Каенлинского сельского поселения.

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

- Задание на проектирование по объекту «Разработка схемы теплоснабжения Каенлинского 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 Каенлинского 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 Каенлинского 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 Каенлинского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме.

Крупные общественные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из трех отопительных котельных и тепловых сетей.

Индивидуальная жилая застройка, многоквартирные жилые дома в сельском поселении (находящиеся в н.п. Каенлы), 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 котельных и тепловых сетей на территории Каенлинского 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

Первой очередью реализации генерального плана под индивидуальное жилищное строительство в Каенлинском сельском поселении (до 2020 года) предусмотрено 176,7 га территории, из них:

1) 56,8 га - жилищное строительство для постоянного населения, в том числе:

- в н.п. Березовая Грива – 8,3 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 5060 кв.м общей площади жилья (46 участков);
- в н.п. Красный Бор – 1,3 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 770 кв.м общей площади жилья (7 участков);
- в н.п. Борок – 15,5 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 9460 кв.м общей площади жилья (86 участков);

- в н.п. Байданкино – 9,7 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 5940 кв.м общей площади жилья (54 участка);
- в н.п. Каенлы – 5,0 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 3080 кв.м общей площади жилья (28 участков);
- в н.п. Туба - 3,8 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 2310 кв.м общей площади жилья (21 участок);
- в н.п. Байгулово - 3,8 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 2310 кв.м общей площади жилья (21 участок);
- в н.п. Новое Минькино – 5,4 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 3300 кв.м общей площади жилья (30 участков);
- в н.п.Хутор Минькино – 2,7 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 1650 кв.м общей площади жилья (15 участков);
- в н.п. Малые Ерыклы – 1,3 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 770 кв.м общей площади жилья (7 участков).

2) 33,6 га - жилищное строительство для населения, строящего второе жилье, в том числе:

- в н.п. Красный Бор, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 2800 кв.м общей площади жилья (28 участков);
- в н.п. Березовая Грива – 4,2 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 2800 кв.м общей площади жилья (28 участков);
- в н.п. Хутор Минькино – 11,3 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 7500 кв.м общей площади жилья (75 участков);
- в н.п. Каенлы – 2,0 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 1300 кв.м общей площади жилья (13 участков);
- в н.п. Туба – 2,3 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 1500 кв.м общей площади жилья (15 участков);

- в н.п. Уська – 10,5 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 7000 кв.м общей площади жилья (70 участков);
- в н.п. Малые Ерыклы – 3,3 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 2200 кв.м общей площади жилья (22 участка).

3) 86,3 га - жилищное строительство для населения многодетных семей, в том числе:

- в н.п. Борок – 65,1 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 46100 кв.м общей площади жилья (461 участок);
- в н.п. Байгулово – 18,2 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 10700 кв.м общей площади жилья (107 участков);
- в н.п. Туба – 3,0 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 2000 кв.м общей площади жилья (20 участков).

На расчетный срок реализации генерального плана (2021-2035гг.) под индивидуальное жилищное строительство в Каенлинском сельском поселении предусмотрено 158,7 га территории, из них:

1) 121,4 га - жилищное строительство для постоянного населения, в том числе:

- в н.п. Березовая Грива – 16,6 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 10120 кв.м общей площади жилья (92 участка);
- в н.п. Красный Бор – 1,1 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 660 кв.м общей площади жилья (6 участков);
- в н.п. Борок – 21,6 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 13200 кв.м общей площади жилья (120 участков);
- в н.п. Байданкино – 22,3 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 13640 кв.м общей площади жилья (124 участка);
- в н.п. Каенлы – 18,4 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 11220 кв.м общей площади жилья (102 участка);
- в н.п. Туба - 7,2 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 4400 кв.м общей площади жилья (40 участков);

- в н.п. Байгулово - 7,2 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 4400 кв.м общей площади жилья (40 участков);
- в н.п. Новое Минькино – 11,2 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 6820 кв.м общей площади жилья (62 участка);
- в н.п. Хутор Минькино – 6,8 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 4180 кв.м общей площади жилья (38 участков);
- в н.п. Малые Ерыклы – 9,0 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 5500 кв.м общей площади жилья (50 участков).

2) 37,3 га - жилищное строительство для населения, строящего второе жилье, в том числе:

- в н.п. Хутор Минькино – 7,0 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 4600 кв.м общей площади жилья (46 участков);
- в н.п. Каенлы – 2,6 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 1700 кв.м общей площади жилья (17 участков);
- в н.п. Туба – 3,3 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 2200 кв.м общей площади жилья (22 участка);
- в н.п. Уська – 19,6 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 13000 кв.м общей площади жилья (130 участков);
- в н.п. Малые Ерыклы – 4,8 га, жилищное строительство на данных территориях составит ориентировочно 3200 кв.м общей площади жилья (32 участка).

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

1) Учреждения образования, в том числе:

- в н.п. Березовая Грива – строительство детского сада мощностью 15 мест;
- в н.п. Борок – строительство двух детских садов на 260 мест каждый, строительство общеобразовательной школы на 1000 мест;

- в н.п. Каенлы строительство детского сада на 100 мест, строительство школы на 210 мест.

2) Амбулаторно-поликлинические учреждения

- в н.п. Туба - строительство фельдшерско-акушерского пункта на 28 посещений в смену.

3) Предприятия торговли

- в н.п. Каенлы – строительство предприятия торговли на 300 кв.м торговой площади;
- в н.п. М.Ерыклы – строительство предприятия торговли на 50 кв.м торговой площади;
- в н.п. Березовая Грива – строительство предприятия торговли на 50 кв.м торговой площади;
- в н.п. Хутор Минькино – строительство предприятия торговли на 50 кв.м торговой площади;
- в н.п. Новое Минькино – строительство предприятия торговли на 50 кв.м торговой площади;
- в н.п. Байданкино – строительство предприятия торговли на 650 и 400 кв.м торговой площади;

4) Общественно-деловые предприятия

- в н.п. Байданкино – строительство сельского клуба.

На расчетный срок генеральным планом предусмотрено:

- в н.п. Туба - строительство детского сада, совмещенного с начальной школой мощностью 45 мест в детском саду и 80 мест в начальной школе;
- в н.п. Уська – строительство предприятия торговли на 425 кв.м торговой площади.

Данные о фактических строительных фондах населенных пунктов Каенлинского сельского поселения, а также прогноз прироста жилого и общественного фонда представлены в таблицах 1-1÷1-13.

Таблица 1-1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов Каенлинского 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	162372	175544	188717	203739	216611	229783	282785	329035
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	13172	13172	14722	13172	13172	13172	52702	46550
2.1	Прирост площади жилых домов	13172	13172	13172	13172	13172	13172	52702	46125
2.2	Прирост площади общественных зданий	0	0	1550	0	0	0	0	425

Таблица 1-2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Байгулово, 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	11246	12691	14137	15582	17028	18473	22538	24591

2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	1446	1446	1446	1446	1446	1446	4064	2053
2.1	Прирост площади жилых домов	1446	1446	1446	1446	1446	1446	4064	2053
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 1-3. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Байданкино, 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	11260	11920	12580	13240	13900	14560	19517	25883
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	660	660	660	660	660	660	4957	6365
2.1	Прирост площади жилых домов	660	660	660	660	660	660	4957	6365
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	-	-	-	-	-	-

**Таблица 1-4. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п.
Березовая Грива, 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	10473	11347	12220	13143	14017	14890	19335	24058
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	873	873	923	873	873	873	4445	4723
2.1	Прирост площади жилых домов	873	873	873	873	873	873	4445	4723
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	50	-	-	-	-	-

**Таблица 1-5. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п.
Борок, 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	56973	63147	69320	76543	82717	88890	104757	110917
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	6173	6173	7223	6173	6173	6173	15867	6160

2.1	Прирост площади жилых домов	6173	6173	6173	6173	6173	6173	15867	6160
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	1050	-	-	-	-	-

Таблица 1-6. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Каенлы, 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	25087	25573	26060	26847	27333	27820	32239	38268
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	487	487	787	487	487	487	4419	6029
2.1	Прирост площади жилых домов	487	487	487	487	487	487	4419	6029
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	300	-	-	-	-	-

Таблица 1-7. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Красный Бор, 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	3997	4393	4790	5187	5583	5980	6949	7257
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	397	397	397	397	397	397	969	308
2.1	Прирост площади жилых домов	397	397	397	397	397	397	969	308
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 1-8. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Малые Ерыклы, 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	9830	10160	10490	10870	11200	11530	14510	18570
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	330	330	380	330	330	330	2980	4060

2.1	Прирост площади жилых домов	330	330	330	330	330	330	2980	4060
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	50	-	-	-	-	-

Таблица 1-9. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Новое Минькино, 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	13367	13733	14100	14517	14883	15250	17802	20985
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	367	367	417	367	367	367	2552	3183
2.1	Прирост площади жилых домов	367	367	367	367	367	367	2552	3183
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	50	-	-	-	-	-

Таблица 1-10. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Хутор Минькино, 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	1017	2033	3050	4117	5133	6150	10525	14622
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	1017	1017	1067	1017	1017	1017	4375	4097
2.1	Прирост площади жилых домов	1017	1017	1017	1017	1017	1017	4375	4097
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	50	-	-	-	-	-

Таблица 1-11. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Туба, 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	8446	9091	9737	10382	11028	11673	14724	17804
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	646	646	646	646	646	646	3051	3080

2.1	Прирост площади жилых домов	646	646	646	646	646	646	3051	3080
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 1-12. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Уська, 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	9278	10056	10833	11911	12389	13167	18189	24681
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	778	778	1078	778	778	778	5022	6492
2.1	Прирост площади жилых домов	778	778	778	778	778	778	5022	6067
2.2	Прирост площади общественных зданий	-	-	-	-	-	-	-	425

Таблица 1-13. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов н.п. Борковский Кордон, 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	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	
2	Прирост строительных фондов всего, в т.ч.:	0	0	0	0	0	0	0	
2.1	Прирост площади жилых домов	0	0	0	0	0	0	0	
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 Каенлинского сельского поселения, представлен одно - двухэтажными индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками, а также многоквартирными домами (в н.п. Каенлы).

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 Каенлинского сельского поселения осуществляет ООО «Теплосервис». Организация отпускает тепловую энергию в горячей воде на отопление административных, образовательных, культурно-бытовых зданий, расположенных в населенных пунктах Каенлы, Борок.

Отпуск тепла в н.п. Каенлы производится от трех источников:

- котельная дома культуры (установленная тепловая мощность $Q_{уст}=0,174$ Гкал/час, температурный график – $92/67^{\circ}\text{C}$, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная);
- котельная детсада (установленная тепловая мощность $Q_{уст}=0,138$ Гкал/час, температурный график – $92/67^{\circ}\text{C}$, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная);
- котельная школы (установленная тепловая мощность $Q_{уст}=0,245$ Гкал/час, температурный график – $92/67^{\circ}\text{C}$, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная).

Отпуск тепла в н.п. Борок производится от источника:

- котельная школы (установленная тепловая мощность $Q_{уст}=0,138$ Гкал/час, температурный график – $92/67^{\circ}\text{C}$, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная).

Все трубопроводы передачи тепловой энергии от указанных выше источников эксплуатируются ООО «Теплосервис».

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

по н.п. Каенлы

- котельная дома культуры – 0,06 Гкал/час;
- котельная детсада – 0,05 Гкал/час;
- котельная школы – 0,09 Гкал/час;

по н.п. Борок

- котельная школы – 0,03 Гкал/час.

Сведения об объемах потребления тепловой энергии в населенных пунктах, входящих в состав Каенлинского сельского поселения с прогнозом до 2030 года представлены в таблице 1-14.

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

Таблица 1-14. Значения потребляемой тепловой мощности в Каенлинском 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. Каенлы					
1	Дом культуры	0,06	0,06	0,06	0,06
2	Детский сад	0,05	0,05	0,05	0,05
3	Школа	0,09	0,09	0,09	0,09
н.п. Борок					
1	Школа	0,03	0	0	0

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

В н.п. Борок в 2014 г. котельная и здание школы демонтированы. В 2015 г. инвестиционной программой предусмотрено строительство нового здания школы, совмещенного с детским садом. 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 оценке, в радиус эффективного теплоснабжения котельных, расположенных в н.п. Каенлы, попадают участки застройки малоэтажного жилищного строительства, а также здания общественного назначения. Индивидуальный жилой фонд н.п. Каенлы 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. Каенлы являются три котельные - дома культуры, детсада и школы.

В котельной дома культуры смонтированы два котлоагрегата марки Сарзэм-100. Теплопроизводительность каждого котлоагрегата согласно паспортным данным составляет 0,087 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 около 50 метров.



Рисунок 2-1. Существующая зона теплоснабжения котельной дома культуры в н.п. Каенлы

В котельной детсада смонтированы два котлоагрегата марки Сарзэм-80. Теплопроизводительность каждого котлоагрегата согласно паспортным данным составляет 0,0688 Гкал/час. Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. Тепловые сети проложены подземным канальным способом. Наиболее удаленная точка передачи тепловой энергии от котельной находится на расстоянии около 88,5 метров.



Рисунок 2-2. Существующая зона теплоснабжения котельной детсада в н.п. Каенлы

В котельной школы смонтированы три котлоагрегата марки RS-A-100. Теплопроизводительность каждого котлоагрегата согласно паспортным данным составляет 0,0817 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 около 100 метров.

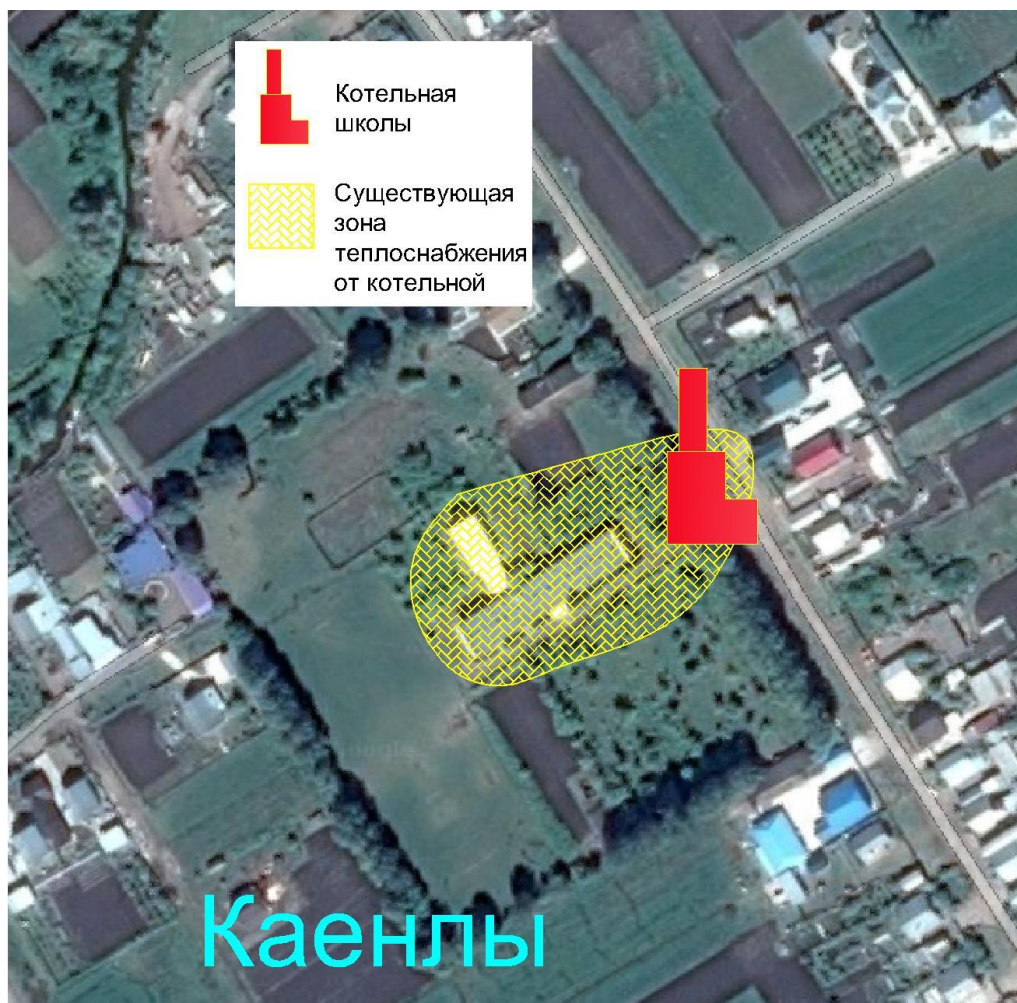


Рисунок 2-3. Существующая зона теплоснабжения котельной школы в н.п. Каенлы

Основным источником теплоснабжения в н.п. Борок является котельная школы. В котельной смонтировано два котлоагрегата марки КСГ-80. Теплопроизводительность каждого котлоагрегата согласно паспортным данным составляет 0,0688 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 около 28 метров.

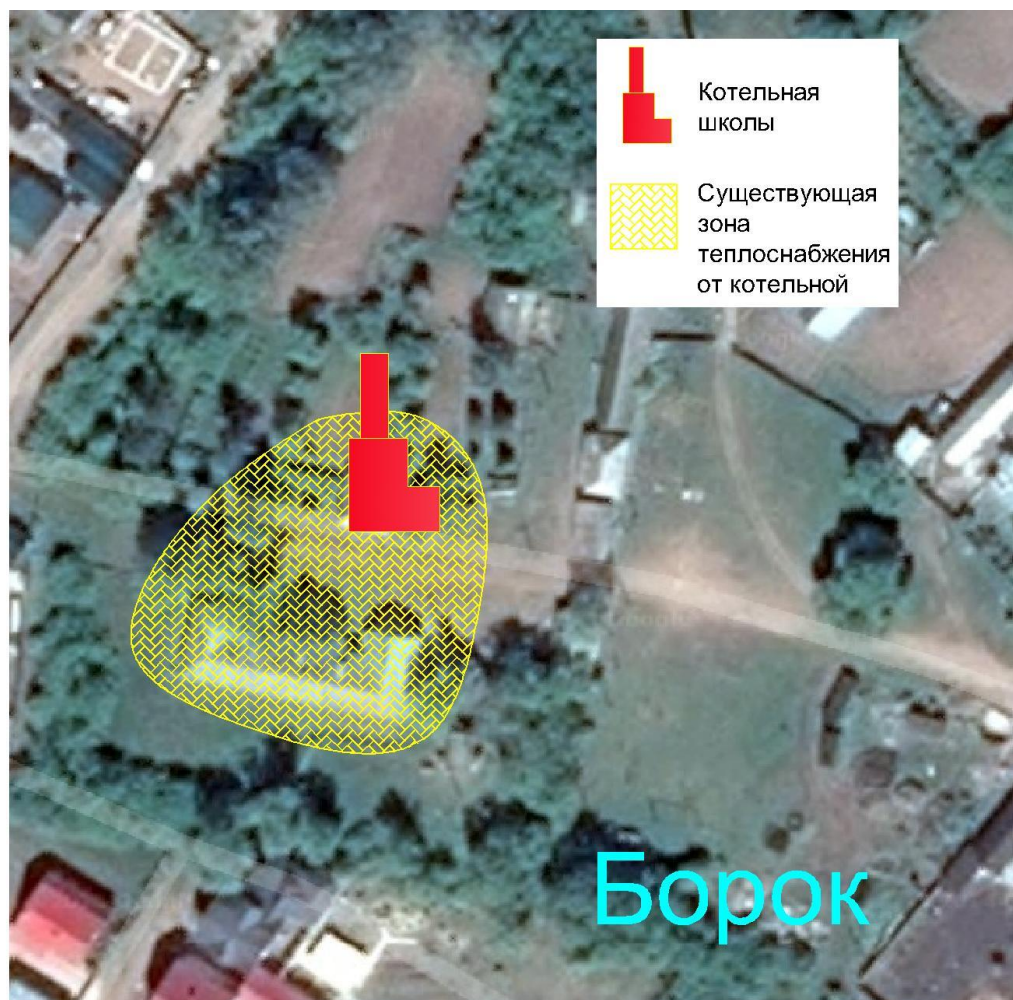


Рисунок 2-4. Существующая зона теплоснабжения котельной школы в н.п. Борок

Учитывая, что теплоснабжение новых строительных фондов планируется осуществлять с помощью индивидуальных источников тепловой энергии, перспективные тепловые нагрузки потребителей котельных Каенлинского сельского поселения 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 Каенлинского 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 Каенлинского сельского поселения представлены на рисунках 2-5÷2-16.

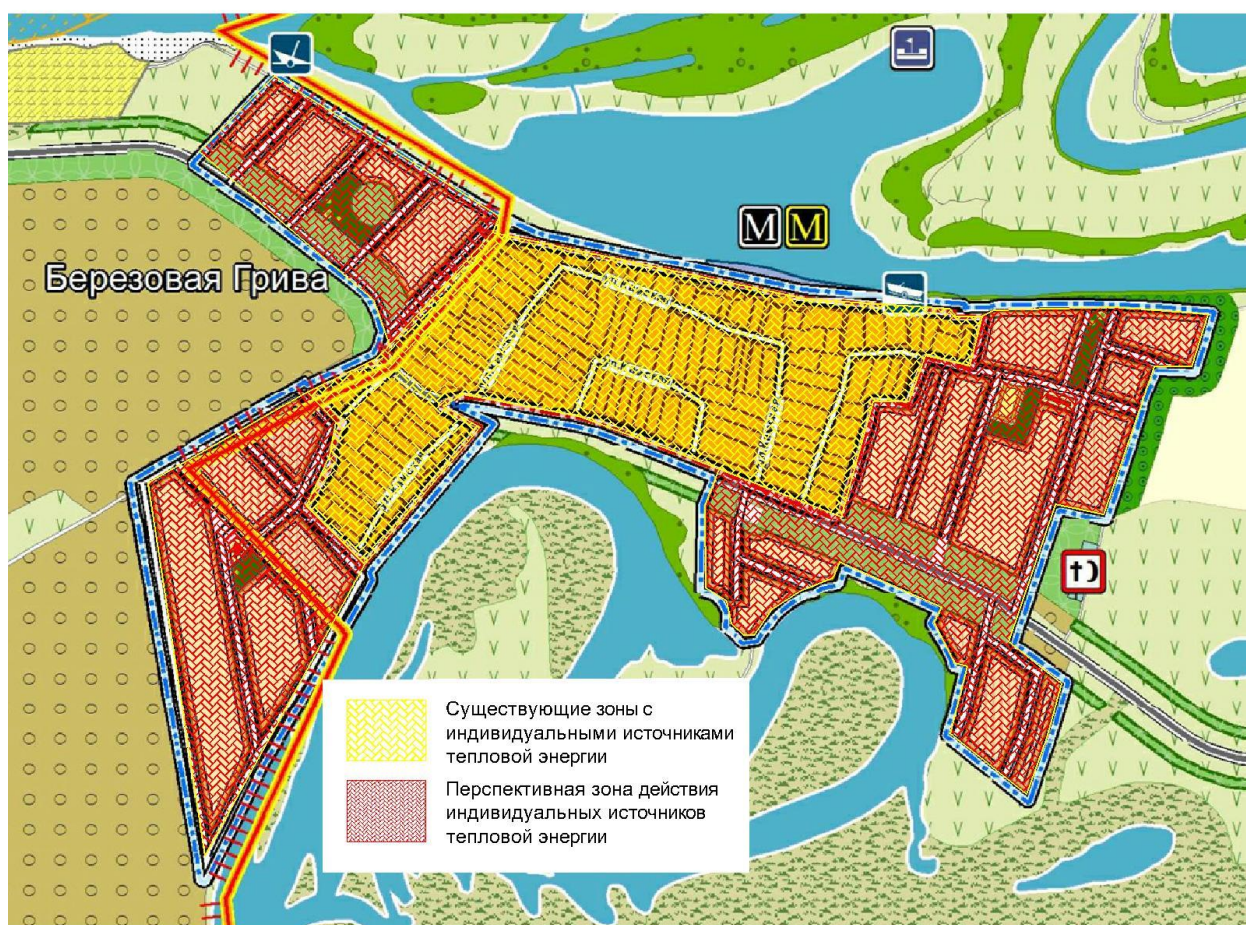


Рисунок 2-5. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Березовая Грива

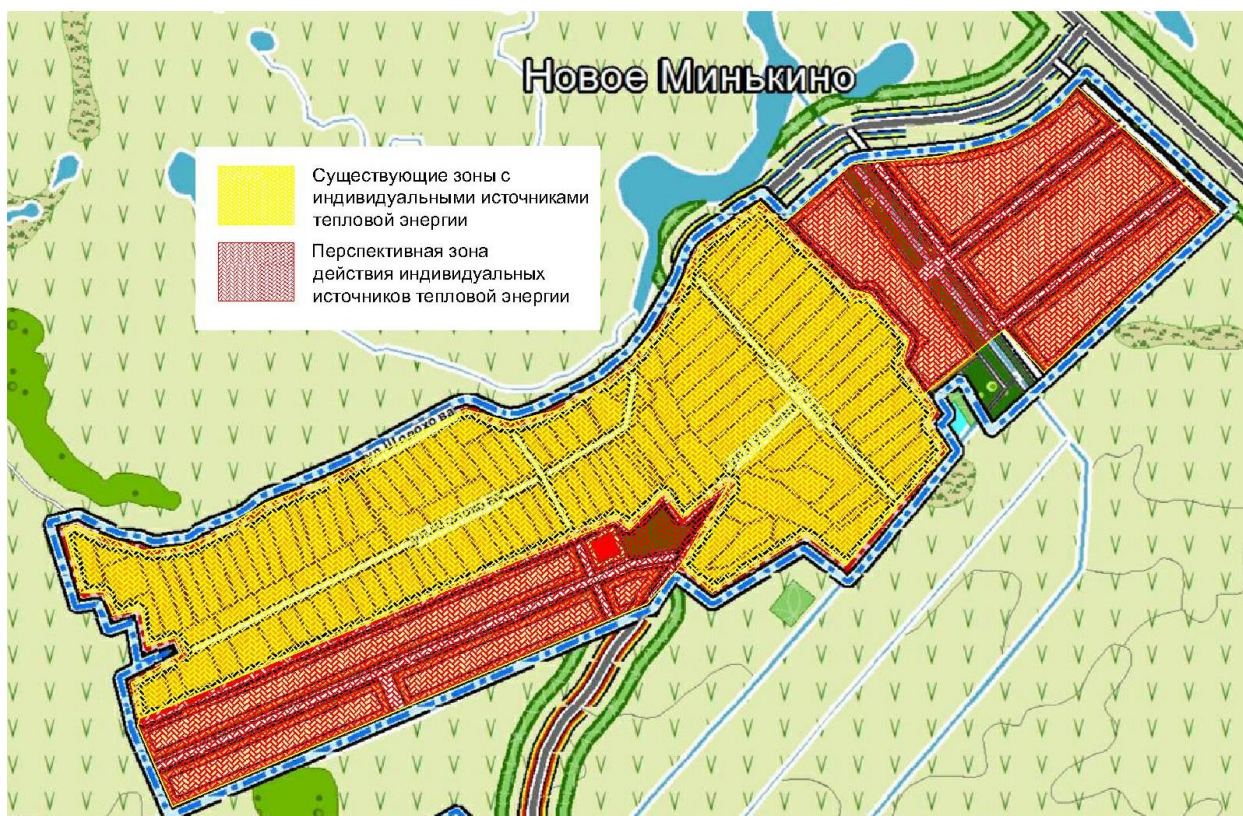


Рисунок 2-6. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Новое Минькино

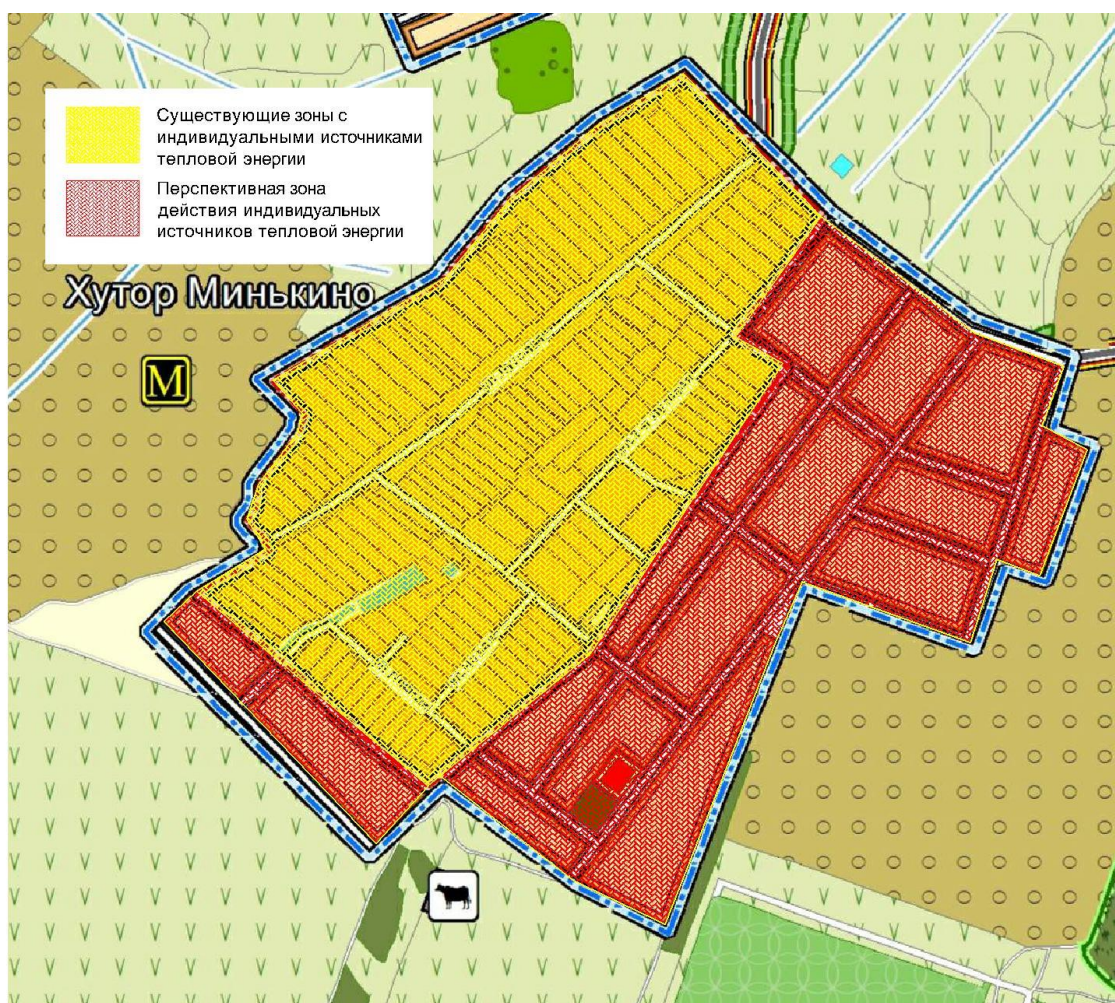


Рисунок 2-7. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Хутор Минькино

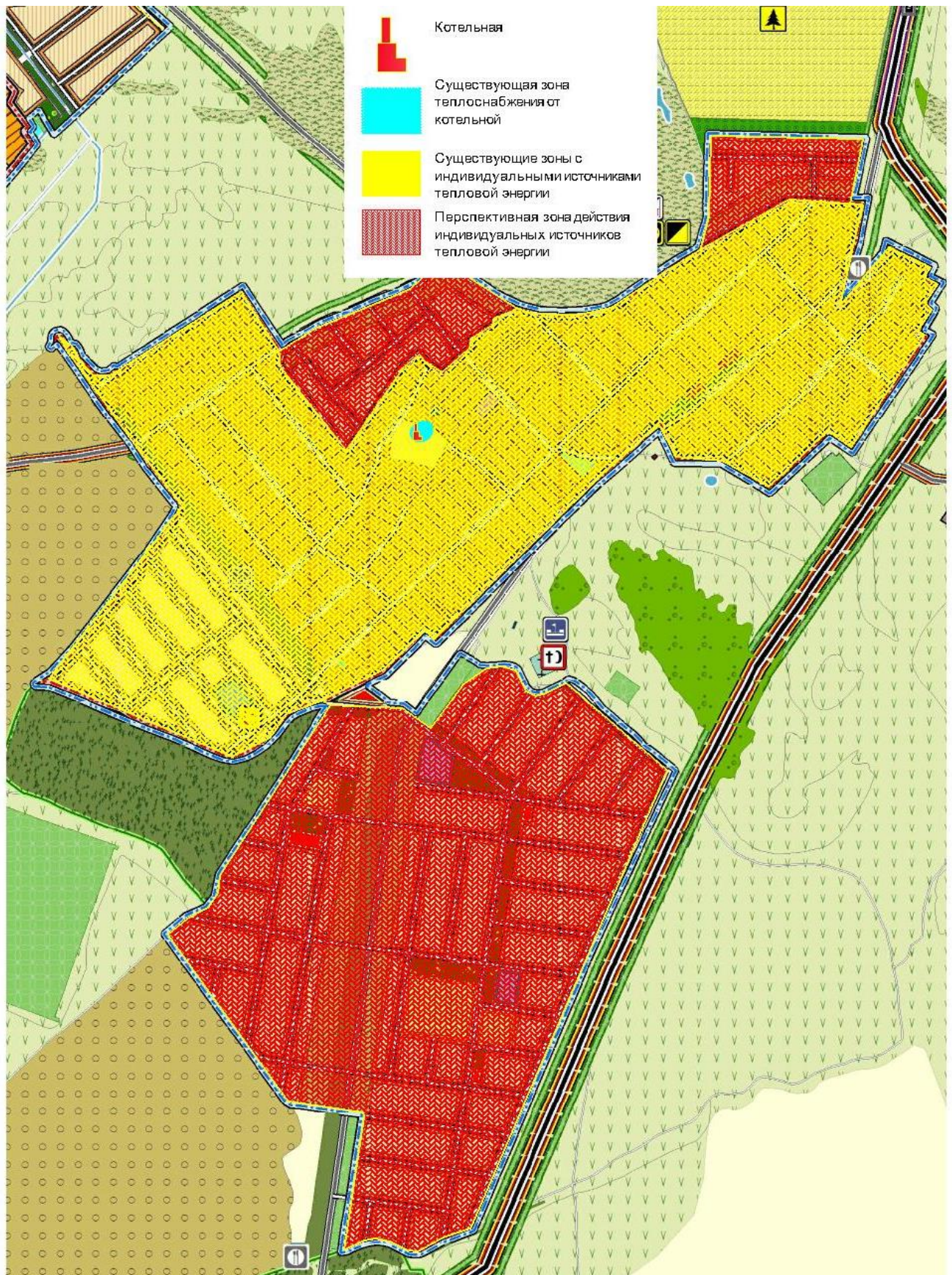


Рисунок 2-8. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Борок

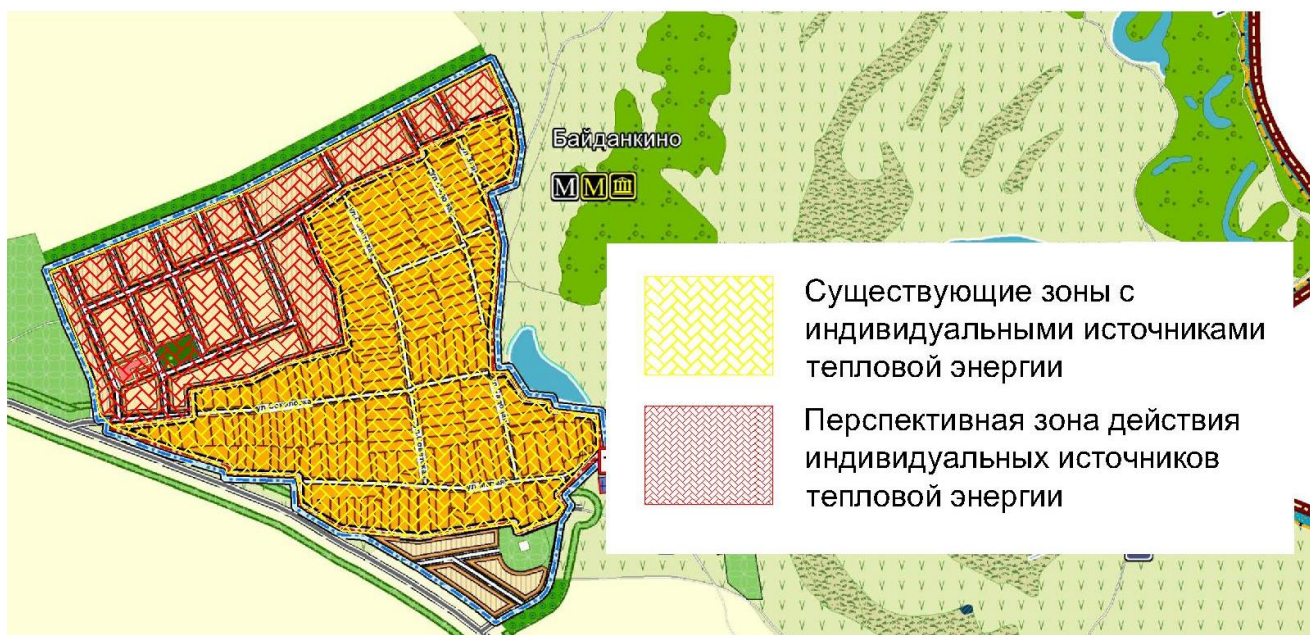


Рисунок 2-9. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Байданкино



Рисунок 2-10. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Байгулово

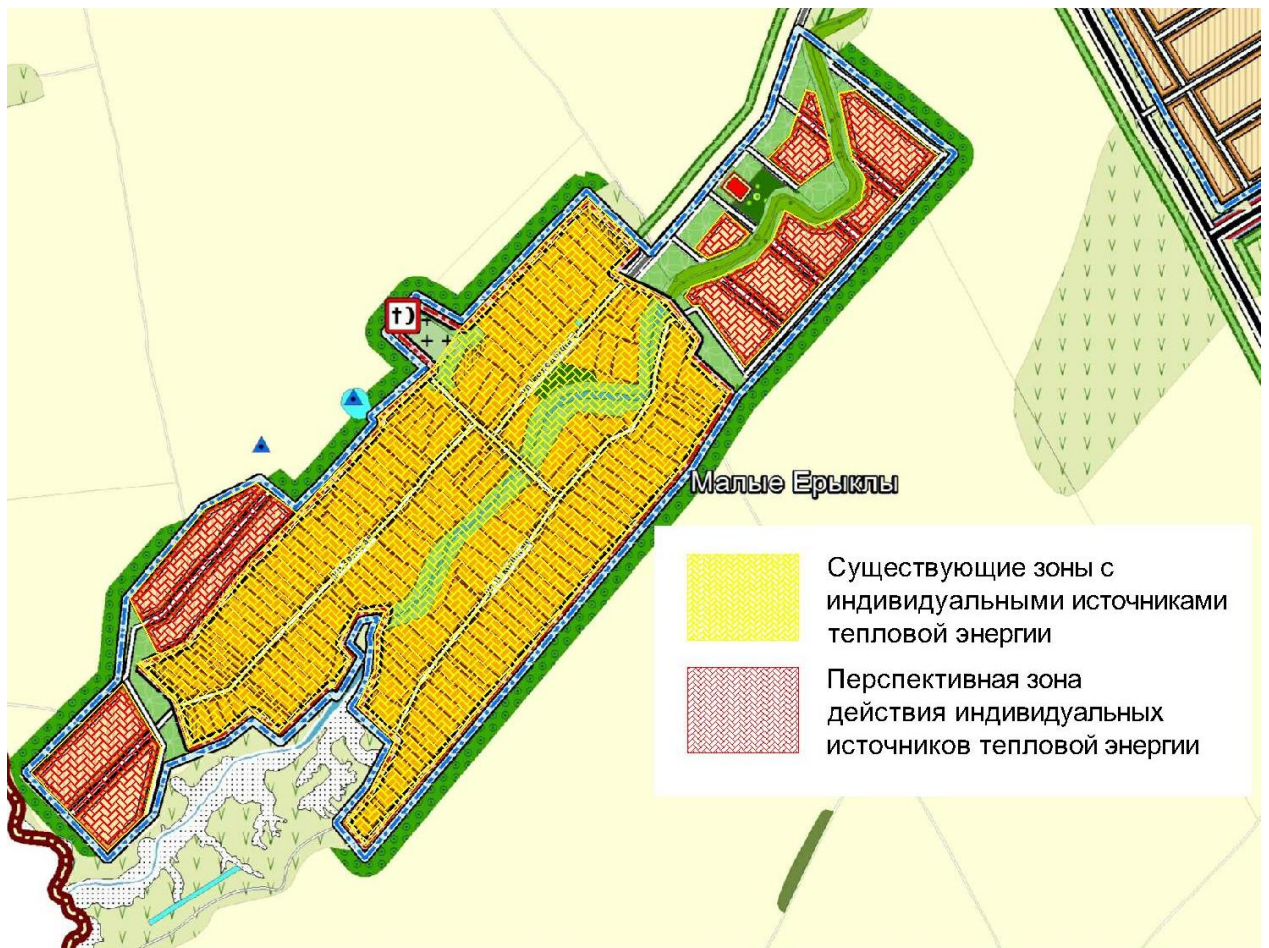


Рисунок 2-11. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Малые Ерыклы

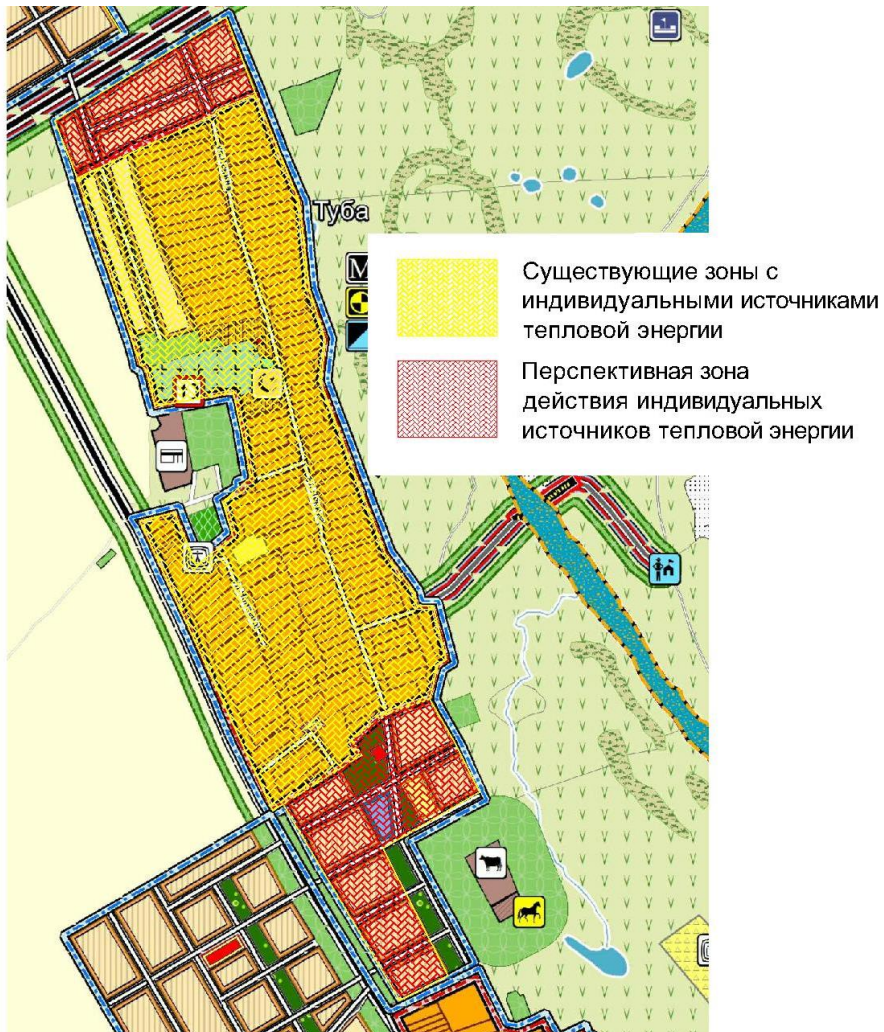


Рисунок 2-12. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Туба



Рисунок 2-13. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Уська



Рисунок 2-14. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Каенлы

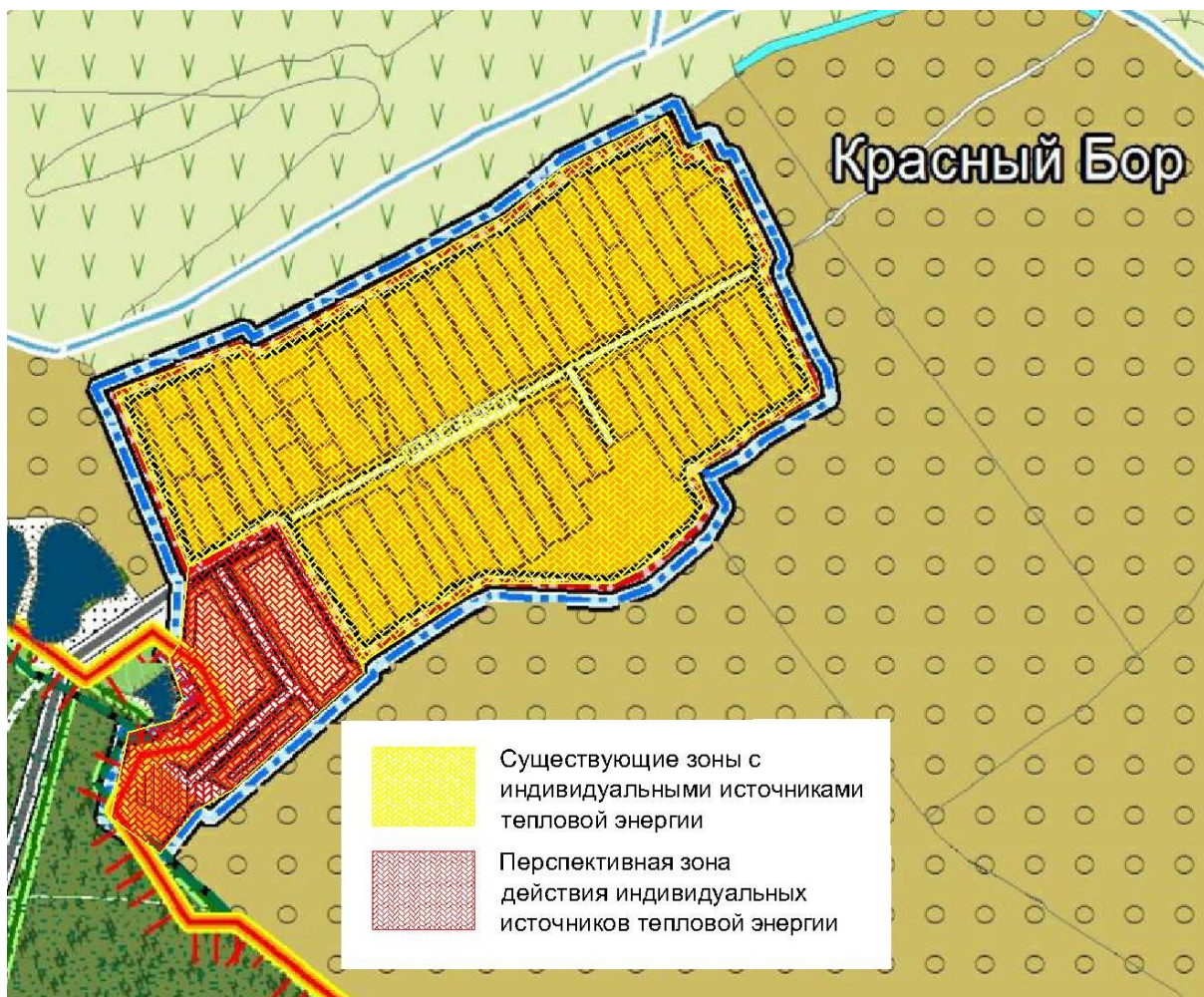


Рисунок 2-15. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Красный Бор



Рисунок 2-16. Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения в н.п. Борковский Кordon

Населенные пункты Березовая Грива, Новое Минькино, Хутор Минькино, Байданкино, Байгулово, Малые Ерыклы, Туба, Уська, Красный Бор, Борковский Кордон не имеют централизованных источников тепловой энергии. Необходимость строительства отопительной котельной 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 Каенлинского сельского поселения приведены в таблице 2-1.

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

Наименование котельной	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели на период 2014-2030 гг.
Котельная ДК	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	0,174
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,174
	Суммарная тепловая нагрузка с учетом тепловых потерь	Гкал/час	0,062
	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+0,112
Котельная детсада	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	0,138
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,138
	Суммарная тепловая нагрузка с учетом тепловых потерь	Гкал/час	0,052
	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+0,086
Котельная школы	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	0,245
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,245
	Суммарная тепловая нагрузка с учетом тепловых потерь	Гкал/час	0,093
	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+0,152

Значения тепловой нагрузки потребителей котельных Каенлинского сельского поселения в перспективе остаются неизменными, так как теплоснабжение новых строительных фондов планируется осуществлять с помощью индивидуальных источников тепловой энергии. Выявленный резерв тепловой мощности всех трех котельных 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 котельных

Наименование населенного пункта	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели на период 2014-2030 гг.
Котельная ДК	Расход теплоносителя	м ³ /час	2,4
	Объем теплоносителя в тепловой сети	м ³	0,255
	Подпитка тепловой сети	м ³ /час	0,002
	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	м ³	72,072
Котельная детсада	Расход теплоносителя	м ³ /час	2,0
	Объем теплоносителя в тепловой сети	м ³	0,451
	Подпитка тепловой сети	м ³ /час	0,003
	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	м ³	70,276
Котельная школы	Расход теплоносителя	м ³ /час	3,6
	Объем теплоносителя в тепловой сети	м ³	1,570
	Подпитка тепловой сети	м ³ /час	0,012
	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	м ³	113,834

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

Учитывая продолжительный срок эксплуатации основного оборудования котельных, 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 источников тепловой энергии.

Перечень мероприятий по реконструкции основного оборудования источников тепловой энергии представлены в таблице 4-1

Таблица 4-1. Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятия	Период реализации
1	Котельная ДК н.п.Каенлы	Замена двух изношенных водогрейных котлов Сарзэм-100 на новые аналогичной марки – 2 шт.; Монтаж водоподготовительной установки	Первый этап 2014-2018 гг.
2	Котельная детсада н.п. Каенлы	Замена двух изношенных водогрейных котлов марки Сарзэм-80 на новые марки RS-A-80 – 2 шт.; Монтаж водоподготовительной установки	Первый этап 2014-2018 гг.
3	Котельная н.п. Борок	Замена двух изношенных водогрейных котлов КСГ-80 на новые марки RS-A-80 – 2 шт.; Монтаж водоподготовительной установки	Первый этап 2014-2018 гг.
4	Котельная ФАП н.п. Борок	Замена изношенного водогрейного котла КС КОНОРД на новый марки CELTIK 25 кВт; Монтаж водоподготовительной установки	Первый этап 2014-2018 гг.

5	Котельная дома культуры в н.п. М.Ерыклы	Замена изношенного водогрейного котла КСТГ-20 на новый марки RS-A-40; Монтаж водоподготовительной установки	Первый этап 2014-2018 гг.
6	Котельная дома культуры в н.п. Туба	Установка водогрейного котла CELTIK 30 кВт; Монтаж водоподготовительной установки	Первый этап 2014-2018 гг.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения Каенлинского сельского поселения планируется реконструкция тепловых сетей с продолжительностью эксплуатации более 20 лет:

- Реконструкция тепловых сетей от котельной детсада в н.п. Каенлы протяженностью трассы 88,5м;
- Реконструкция тепловых сетей от котельной школы в н.п. Каенлы протяженностью трассы 100м.

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

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

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Каенлинского сельского поселения представлены в таблице 6-1.

Таблица 6-1. Перспективный топливный баланс котельных

Наименование населенного пункта	Наименование показателя	Ед. изм.	Перспективные показатели на период 2014-2030 гг.
Котельная ДК	Годовая выработка тепловой энергии	Гкал	346,23
	Удельный расход топлива	кг.у.т./ Гкал	167,58
	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	58,022
	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.м ³	50,897
Котельная детсада	Годовая выработка тепловой энергии	Гкал	323,12
	Удельный расход топлива	кг.у.т./ Гкал	249,15
	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	80,507
	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.м ³	70,620
Котельная школы	Годовая выработка тепловой энергии	Гкал	522,84
	Удельный расход топлива	кг.у.т./ Гкал	225,67
	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	117,99
	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.м ³	103,50

Объем отпуска тепловой энергии и расход условного топлива на источниках 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	Котельная ДК н.п.Каенлы Монтаж водоподготовительной установки	179 75
2	Котельная детсада н.п. Каенлы Реконструкция тепловых сетей от здания котельной детсада до потребителя Монтаж водоподготовительной установки	423,61 400,02 75
3	Котельная н.п. Борок Монтаж водоподготовительной установки	423,61 75
4	Реконструкция тепловых сетей от здания котельной школы до потребителя Монтаж водоподготовительной установки	813,6 75
5	Котельная ФАП н.п. Борок Монтаж водоподготовительной установки	152 75
6	Котельная дома культуры в н.п. М.Ерыклы Монтаж водоподготовительной установки	238,10 75
7	Котельная дома культуры в н.п. Туба Монтаж водоподготовительной установки	262 75
	Всего:	3416,94

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 перечисленных выше источников 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 Каенлинского 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 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 Каенлинского сельского поселения являются бесхозными.

В настоящее время проводятся работы по постановке их на учет в администрации Каенлинского 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 Каенлинского сельского поселения

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

Поселение граничит с муниципальным образованием «город Нижнекамск», Афанасовским, Краснокадкинским, Майскогорским, Сухаревским, Шингальчинским сельскими поселениями, Елабужским и Мамадышским районами.

Граница Каенлинского сельского поселения по смежеству с Мамадышским муниципальным районом проходит от узловой точки 15, расположенной в 900 м на северо-запад от села Смыловка на стыке границ Каенлинского, Сухаревского сельских поселений и Мамадышского муниципального района, по границе Нижнекамского муниципального района до узловой точки 16(61) с координатами $X=453535,01$, $Y=2271504,14$, расположенной в акватории реки Камы на стыке границ Каенлинского сельского поселения, Елабужского и Мамадышского муниципальных районов.

Граница Каенлинского сельского поселения по смежеству с Елабужским муниципальным районом проходит от узловой точки 16(61) по границе Нижнекамского муниципального района до узловой точки 17, расположенной в 3,6 км на северо-восток от деревни Берёзовая Грива на стыке границ муниципального образования «город Нижнекамск», Каенлинского сельского поселения и Елабужского муниципального района.

Граница Каенлинского сельского поселения по смежеству с муниципальным образованием «город Нижнекамск» проходит от узловой точки 18, расположенной в 3,3 км на северо-восток от деревни Березовая Грива на стыке границ муниципального образования «город Нижнекамск», Афанасовского и Каенлинского сельских поселений, вниз по течению реки Зай 500 м до впадения в реку Каму, далее идет на север 200 м по данной реке до узловой точки 17.

Граница Каенлинского сельского поселения по смежеству с Афанасовским сельским поселением проходит от узловой точки 27, расположенной в 2,1 км на восток от села Борок на стыке границ Афанасовского, Каенлинского и Шингальчинского сельских поселений, вниз по течению реки Зай 11,2 км до узловой точки 18.

Граница Каенлинского сельского поселения по смежеству с Шингальчинским сельским поселением проходит от узловой точки 27 вверх по течению реки Зай 14,6 км, поворачивает на юго-восток и идет 20 м по данной реке до береговой линии, 20 м по сельскохозяйственным угодьям, 2,2

км по юго-западной границе лесных кварталов 30, 31 Кзыл-Юлского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан «Нижекамское лесничество», 1,8 км по сельскохозяйственным угодьям до узловой точки 28, расположенной в 3,1 км на восток от деревни Уська на стыке границ Каенлинского, Краснокадкийского и Шингальчинского сельских поселений.

Граница Каенлинского сельского поселения по смежеству с Краснокадкийским сельским поселением проходит от узловой точки 28 ломаной линией в юго-западном направлении 1,4 км по сельскохозяйственным угодьям, 500 м по северной границе лесного массива, 660 м по сельскохозяйственным угодьям, 50 м по реке Зай, далее идет по сельскохозяйственным угодьям 1,0 км ломаной линией на юго-запад, пересекая автодорогу «Чистополь — Нижекамск» — Красная Кадка — Верхние Челны, 770 м на юг, 820 м на юго-запад до узловой точки 42, расположенной в 2,1 км на северо-запад от села Красная Кадка на стыке границ Каенлинского, Краснокадкийского и Майскогорского сельских поселений.

Граница Каенлинского сельского поселения по смежеству с Майскогорским сельским поселением проходит от узловой точки 42 по сельскохозяйственным угодьям 600 м на северо-запад, 940 м на юго-запад, далее идет в том же направлении 115 м по восточной границе лесного массива, 880 м ломаной линией по лесному массиву, далее поворачивает на северо-запад и проходит 147 м по лесному массиву, 116 м по северной границе лесного массива, 1,4 км по сельскохозяйственным угодьям до автодороги Заинск — Сухарево, 670 м по данной автодороге до узловой точки 32, расположенной в 500 м на восток от деревни Сименеево на стыке границ Каенлинского, Майскогорского и Сухаревского сельских поселений.

Граница Каенлинского сельского поселения по смежеству с Сухаревским сельским поселением проходит от узловой точки 32 на северо-запад 100 м по автодороге Заинск — Сухарево, далее идет по сельскохозяйственным угодьям 1,1 км на северо-запад, 290 м на юго-запад до реки Иныш, затем идет на северо-восток 4,3 км по данной реке до слияния с рекой Развилы, далее идет 2,2 км вверх по течению данной реки, затем проходит в северо-западном направлении 50 м по оврагу, 540 м по сельскохозяйственным угодьям, 80 м по изрытым местам, 600 м по сельскохозяйственным угодьям, затем проходит по сельскохозяйственным угодьям 700 м на юго-запад, пересекая автодорогу Чистополь — Нижекамск, 3,1 км на северо-запад, далее проходит на северо-запад 960 м по восточной границе лесных посадок, 1,0 км по западной границе лесных посадок, 980 м на запад по южной границе лесных посадок, на юго-запад 840 м по восточной границе лесных посадок, далее идет по сельскохозяйственным угодьям 120 м на юго-запад, 450 м на северо-запад, пересекая автодорогу, до лесного квартала 9 Болгарского участкового

лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан «Заинское лесничество», затем проходит 1,7 км по восточной, южной границам данного лесного квартала до береговой линии реки Прости, далее идет 630 м по данной реке до узловой точки 15.

В состав поселения входят 12 населенных пунктов: с. Каенлы, с. Байгулово, д. Байданкино, д. Березовая грива, д. Борковский Кордон, с. Борок, д. Красный Бор, д. Малые Ерыклы, д. Новое Минькино, с. Туба, д. Уська, д. Хутор Минькино.

Административный центр – село Каенлы.

Общая площадь Каенлинского сельского поселения составляет 13652 га.

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

Генеральный план Каенлинского сельского поселения Нижнекамского муниципального района представлен на рис.1-2.

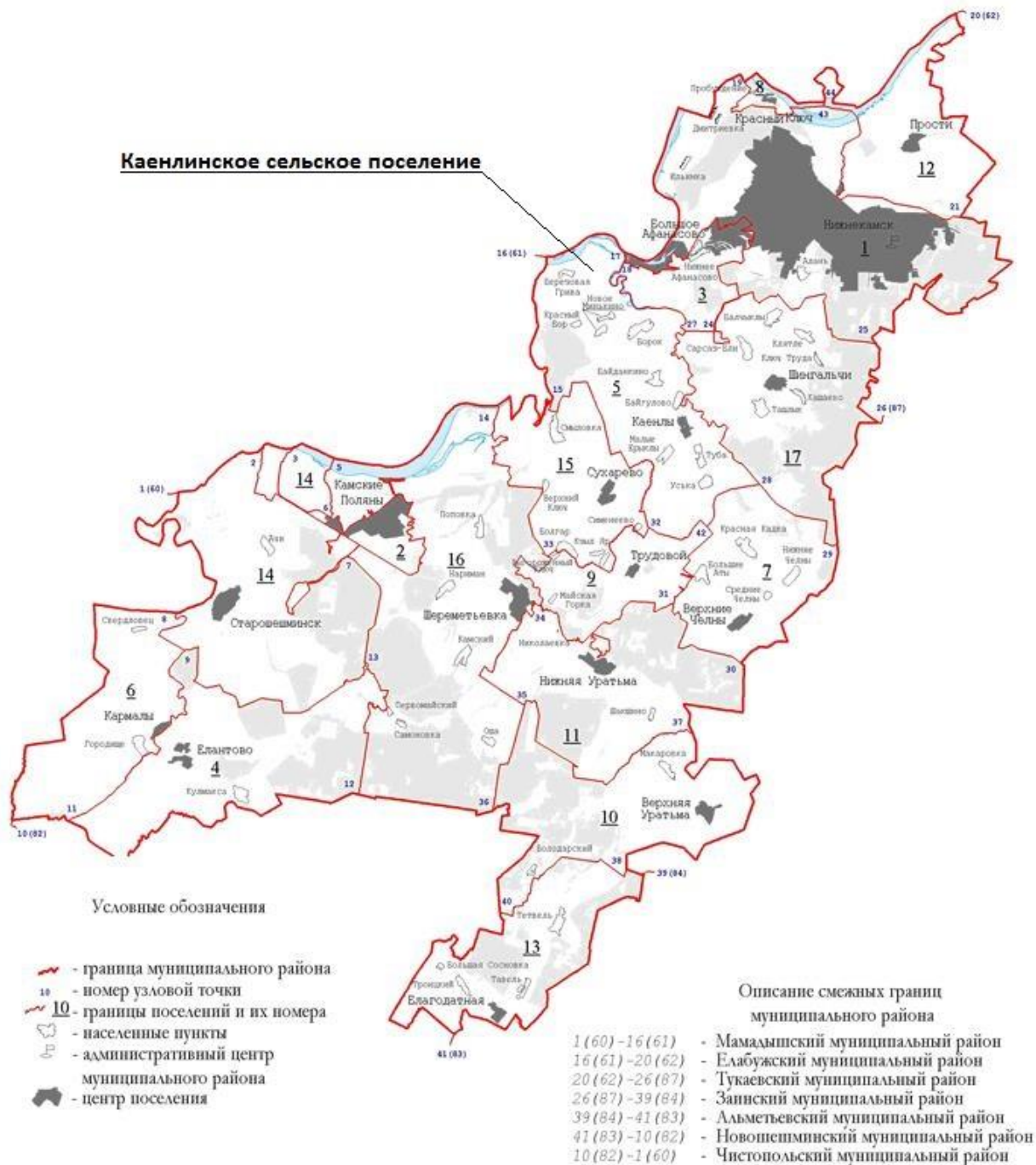


Рисунок 1-1. Карта-схема границ муниципальных образований, входящих в состав муниципального образования «Нижнекамский муниципальный район»

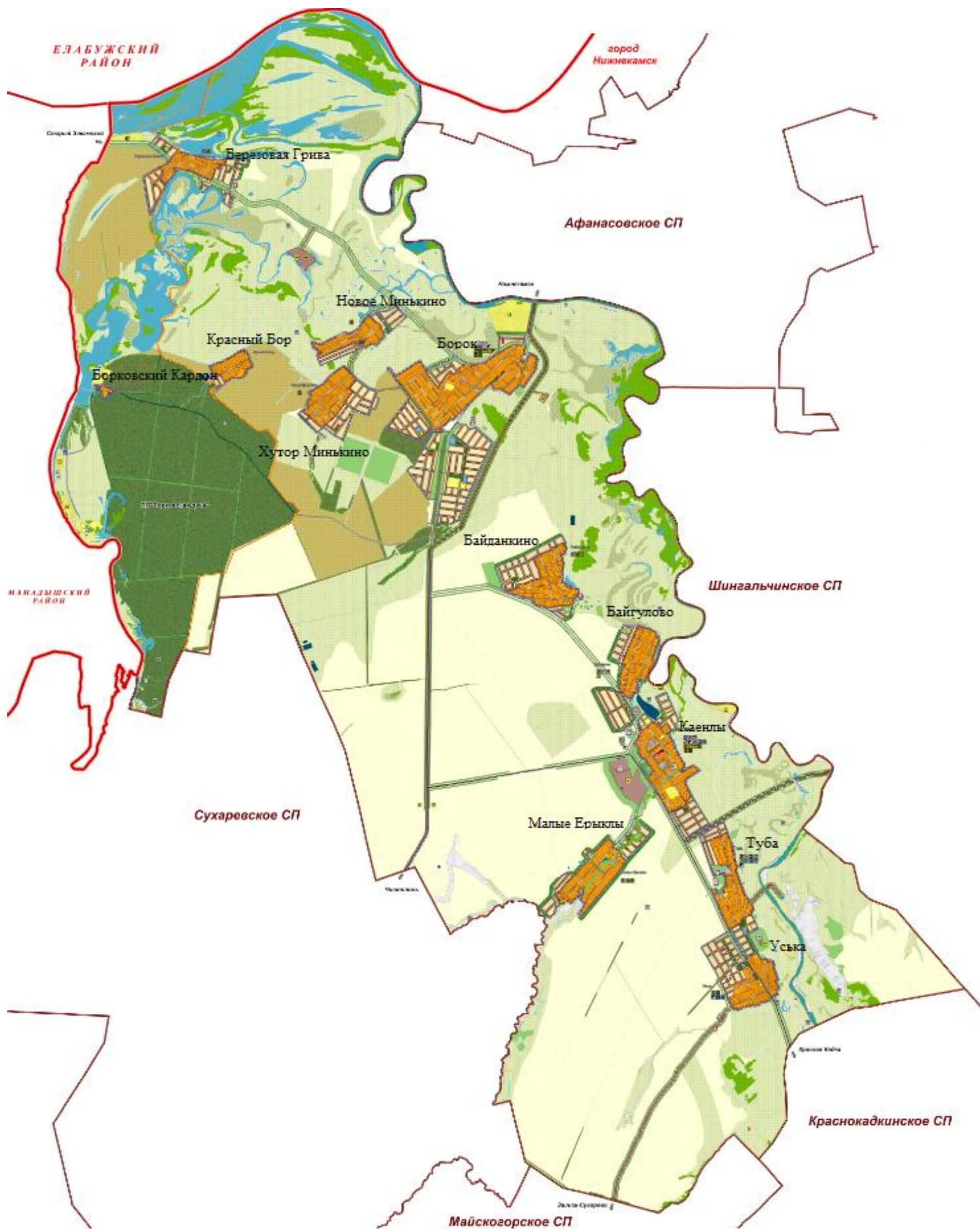


Рисунок 1-2. Генеральный план Каенлинского сельского поселения Нижнекамского муниципального района

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

Таблица 1-1. Численность населения Каенлинского сельского поселения

№ п/п	Наименование населенного пункта	Численность населения на 2014 год, чел.	Площадь территории, га
1	с. Каенлы	789	83,3
2	с. Байгулово	84	76,1
3	д. Байданкино	80	61,4
4	д. Березовая Грива	58	31,4
5	д. Борковский Кордон	15	3,5
6	с. Борок	266	176,8
7	д. Красный Бор	43	22,3
8	д. Малые Ерыклы	160	65,5
9	д. Новое Минькино	264	80,7
10	с. Туба	205	62,4
11	д. Уська	192	62,2
12	д. Хутор Минькино	20	87,2
	Итого по поселению	2176	812,8

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

Согласно карте районирования Республики Татарстан по климатическим условиям Каенлинское 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°С. Абсолютный максимум температур составляет плюс 38°С и наблюдается также в июле.

Самый холодный месяц - январь со среднемесячной температурой минус 17,1°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.

В настоящее время жилой фонд Каенлинского сельского поселения представлен как индивидуальными жилыми домами с придомовыми земельными участками, так и многоквартирным жилым фондом (в н.п. Каенлы).

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

Таблица 1-3. Характеристика существующего жилого фонда

Наименование населенного пункта	Территория, га	Общая площадь жилого фонда, тыс.кв.м	Население, чел.	Плотность населения, чел. / га
с. Байгулово	12,0	3,3	84	7,0
д. Байданкино	14,9	3,2	80	5,4
д. Березовая Грива	7,4	2,9	58	7,8
с. Борок	26,4	13,0	266	10,1
с. Каенлы	45,9	18,9	789	17,2
д. Красный Бор	9,7	1,8	43	4,4
д. Малые Ерыклы	23,8	4,8	160	6,8
д. Новое Минькино	21,0	5,4	264	13,0
с. Туба	29,7	5,6	205	6,9
д. Уська	18,9	4,9	192	40,2
д. Борковский Кордон	0,8	1,4	15	18,8

1.2 Функциональная структура теплоснабжения

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

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

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. Каенлы централизованное теплоснабжение осуществляется от трех водогрейных котельных:

- котельная, расположенная по адресу ул. Ленина, 44, отпускает тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления дома культуры;
- котельная, расположенная по адресу ул. Нагорная, 1, отпускает тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления детского сада;
- котельная, расположенная по адресу ул. Школьная, 17 отпускает тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления школы.

В границах н.п. Борок централизованное теплоснабжение осуществляется от водогрейной котельной:

- котельная, расположенная по адресу ул. М.Горького, 8, отпускает тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления школы.

Населенные пункты с. Байгулово, д. Байданкино, д. Березовая Грива, д. Красный Бор, д. Малые Ерыклы, д. Новое Минькино, с. Туба, д. Уська, д. Борковский Кордон не имеют централизованных источников тепловой энергии.

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Каенлинского сельского поселения осуществляет ООО «Теплосервис».

1.3 Источники тепловой энергии

ООО «Теплосервис» отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления административных, образовательных, и культурно-бытовых зданий, расположенных в населенных пунктах Каенлы, Борок, входящих в состав Каенлинского сельского поселения.

Отпуск тепла в границах н.п. Каенлы осуществляется от трех водогрейных котельных:

- котельная дома культуры, установленной тепловой мощностью $Q_{уст}=0,174$ Гкал/час, максимальная температура воды на выходе из котла – 92 °С;
- котельная детского сада, установленной тепловой мощностью $Q_{уст}=0,138$ Гкал/час, максимальная температура воды на выходе из котла – 92 °С;
- котельная школы, установленной тепловой мощностью $Q_{уст}=0,245$ Гкал/час, максимальная температура воды на выходе из котла – 92 °С.

Отпуск тепла в границах н.п. Борок осуществляется от водогрейной котельной:

- котельная школы, установленной тепловой мощностью $Q_{уст}=0,138$ Гкал/час, максимальная температура воды на выходе из котла – 92 °С.

Технические характеристики основного оборудования котельных приведены в таблицах 1-4÷1-10.

Таблица 1-4. Технические характеристики котлоагрегатов котельной дома культуры н.п. Каенлы

Марка котла	Кол. ед.	Мощность, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Наличие ХВО	Наличие резервного топлива	Процент износа
Сарзэм -100	2	0,085	2005	Природный газ	нет	нет	90

Таблица 1-5. Технические характеристики котлоагрегатов котельной детского сада н.п. Каенлы

Марка котла	Кол. ед.	Мощность, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Наличие ХВО	Наличие резервного топлива	Процент износа
Сарзэм -100	2	0,0688	2004	Природный газ	нет	нет	98

Таблица 1-6. Технические характеристики котлоагрегатов котельной школы н.п. Каенлы

Марка котла	Кол. ед.	Мощность, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Наличие ХВО	Наличие резервного топлива	Процент износа
RS-A-100	3	0,0817	2012	Природный газ	нет	нет	20

Таблица 1-7. Технические характеристики котлоагрегатов котельной н.п. Борок

Марка котла	Кол. ед.	Мощность, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Наличие ХВО	Наличие резервного топлива	Процент износа
КСГ-80	2	0,0688	2001	Природный газ	нет	нет	98

Таблица 1-8. Сведения о насосном оборудовании котельной дома культуры н.п. Каенлы

№ п/п	Тип насоса	Количество, ед.	Расход, м ³ /ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт
1	Wilo TYP MHI 202-1/E/3-400-50-2	1	6	8	0,6
2	Wilo 32/140	1	16	17	2,25

Таблица 1-9. Сведения о насосном оборудовании котельной детсада н.п. Каенлы

№ п/п	Тип насоса	Количество, ед.	Расход, м ³ /ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт
1	Wilo 32/140	1	16	17	2,25
2	Wilo TYP MHI 202-1/E/3-400-50-2	1	6	8	0,6

Таблица 1-10. Сведения о насосном оборудовании котельной школы н.п. Каенлы

№ п/п	Тип насоса	Количество, ед.	Расход, м ³ /ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт
1	К 40/30	3	32	45	7,5

Сведения о насосном оборудовании котельной школы н.п. Борок отсутствуют.

Котельные в н.п. Каенлы и Борок работают 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 Каенлинском сельском поселении имеются в н.п. Каенлы, н.п. Борок.

В н.п. Каенлы от котельной дома культуры тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении, надземной прокладкой. Работают сети только в отопительный период (5232 часа). Температурный график отпуска тепловой энергии $t_{\text{п}}/t_{\text{о}}=92/67^{\circ}\text{C}$. Система теплоснабжения закрытая. Общая протяженность трассы водяных тепловых сетей составляет 50 м. Годовые потери тепловой энергии наружных тепловых сетей через изоляцию и с утечками составляют 9,34 Гкал.

В н.п. Каенлы от котельной детсада тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении, подземной канальной прокладкой. Работают сети только в отопительный период (5232 часа). Температурный график отпуска тепловой энергии $t_{\text{п}}/t_{\text{о}}=92/67^{\circ}\text{C}$. Система теплоснабжения закрытая. Общая протяженность трассы водяных тепловых сетей составляет 88,5 м. Годовые потери тепловой энергии наружных тепловых сетей через изоляцию и с утечками составляют 8,16 Гкал.

В н.п. Каенлы от котельной школы тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении, надземной прокладкой. Работают сети только в отопительный период (5232 часа). Температурный график отпуска тепловой энергии $t_{\text{п}}/t_{\text{о}}=92/67^{\circ}\text{C}$. Система теплоснабжения закрытая. Общая протяженность трассы водяных тепловых сетей составляет 100 м. Годовые потери тепловой энергии наружных тепловых сетей через изоляцию и с утечками составляют 14,07 Гкал.

В н.п. Борок тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении, надземной прокладкой. Работают сети только в отопительный период (5232 часа). Температурный график отпуска тепловой энергии $t_{\text{п}}/t_{\text{о}}=92/67^{\circ}\text{C}$. Система теплоснабжения закрытая. Общая протяженность трассы водяных тепловых сетей составляет 28 м. Годовые потери тепловой энергии наружных тепловых сетей через изоляцию и с утечками составляют 3,98 Гкал.

Сведения о конструктивных особенностях теплотрасс (тип прокладки, год ввода в эксплуатацию, наружный диаметр, длина) и тепловых потерях представлены в таблицах 1-11 и 1-12.

Таблица 1-11. Конструктивные характеристики тепловых сетей Каенлинского 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
н.п. Каенлы котельная дома культуры								
1	Тепловод	Мин. вата	2005	надземная	0,057	50	0,255	5,7
н.п. Каенлы котельная детсада								
1	Тепловод	Мин. вата	1991	подземная канальная	0,057	88,5	0,451	10,1
н.п. Каенлы котельная школы								
1	Тепловод	Мин. вата	1993	надземная	0,1	100	1,570	20
н.п. Борок								
1	Тепловод	Мин. вата	2001	надземная	0,057	28	0,143	3,19

Таблица 1-12. Потери тепловой энергии в тепловых сетях Каенлинского 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
н.п. Каенлы котельная дома культуры								
1	Тепловод	Мин. вата	2005	надземная	0,057	50	1785,17	9,34
н.п. Каенлы котельная детсада								
1	Тепловод	Мин. вата	1991	подземная канальная	0,057	88,5	1559,63	8,16
н.п. Каенлы котельная школы								
1	Тепловод	Мин. вата	1993	надземная	0,1	100	2677,70	14,07

н.п. Борок								
1	Тепловод	Мин. вата	2001	надземная	0,057	28	760,70	3,98

Согласно данным, предоставленным ООО «Теплосервис», износ тепловых сетей в н.п. Каенлы от котельной дома культуры составляет около 25% от нормативного срока эксплуатации. Износ тепловых сетей н.п. Каенлы от котельной детсада и школы составляет около 93%.

Износ тепловых сетей в н.п. Борок составляет порядка 50%.

1.5 Зоны действия источников тепловой энергии

Границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям.

Зоны действия источников тепловой энергии н.п. Каенлы:

- На рисунке 1-3 представлена существующая зона действия котельной дома культуры. Наиболее удаленные точки передачи тепловой энергии от источника находятся на расстоянии 50 м;
- На рисунке 1-4 представлена существующая зона действия котельной детсада. Наиболее удаленные точки передачи тепловой энергии от источника находятся на расстоянии 88,5 м;
- На рисунке 1-5 представлена существующая зона действия котельной школы. Наиболее удаленные точки передачи тепловой энергии от источника находятся на расстоянии 100 м.

Зона действия источника тепловой энергии н.п. Борок представлена на рисунке 1-6. Наиболее удаленные точки передачи тепловой энергии от источника находятся на расстоянии 28 м.



Рисунок 1-3. Существующая зона теплоснабжения котельной дома культуры н.п. Каенлы

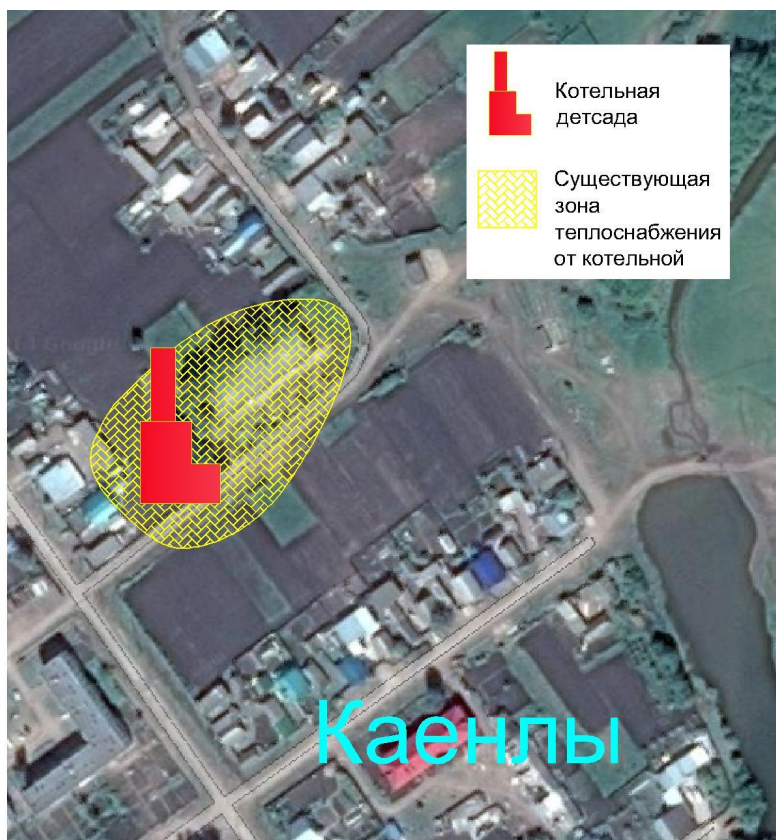


Рисунок 1-4. Существующая зона теплоснабжения котельной детсада н.п. Каенлы

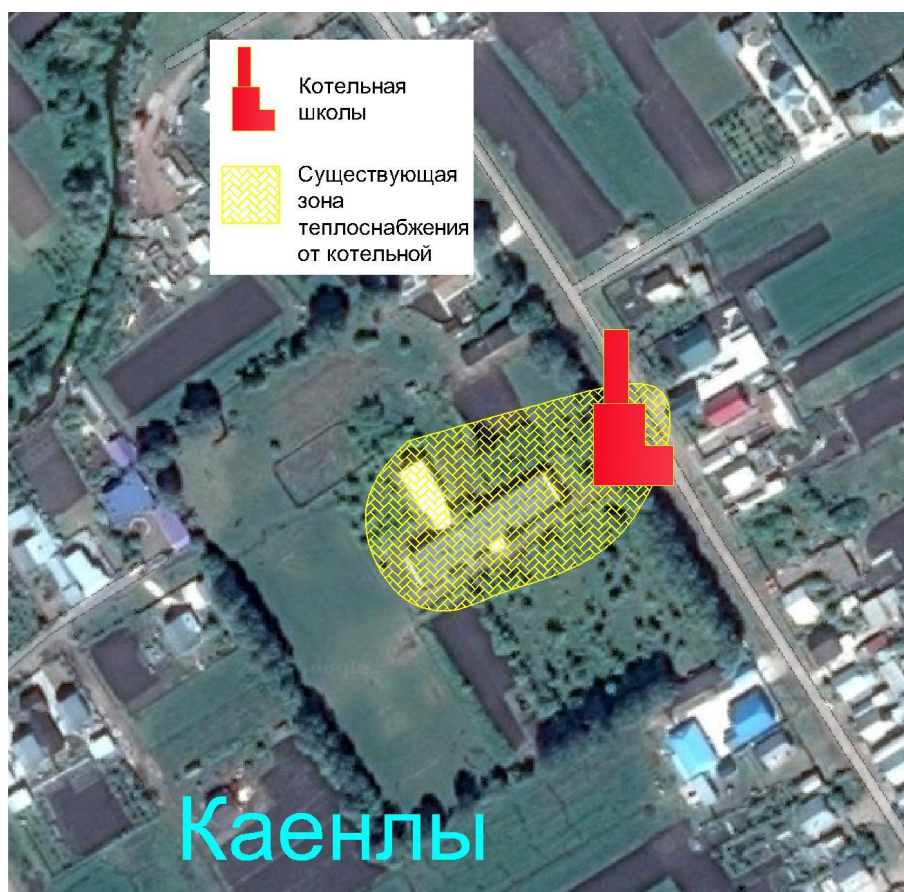


Рисунок 1-5. Существующая зона теплоснабжения котельной школы н.п. Каенлы

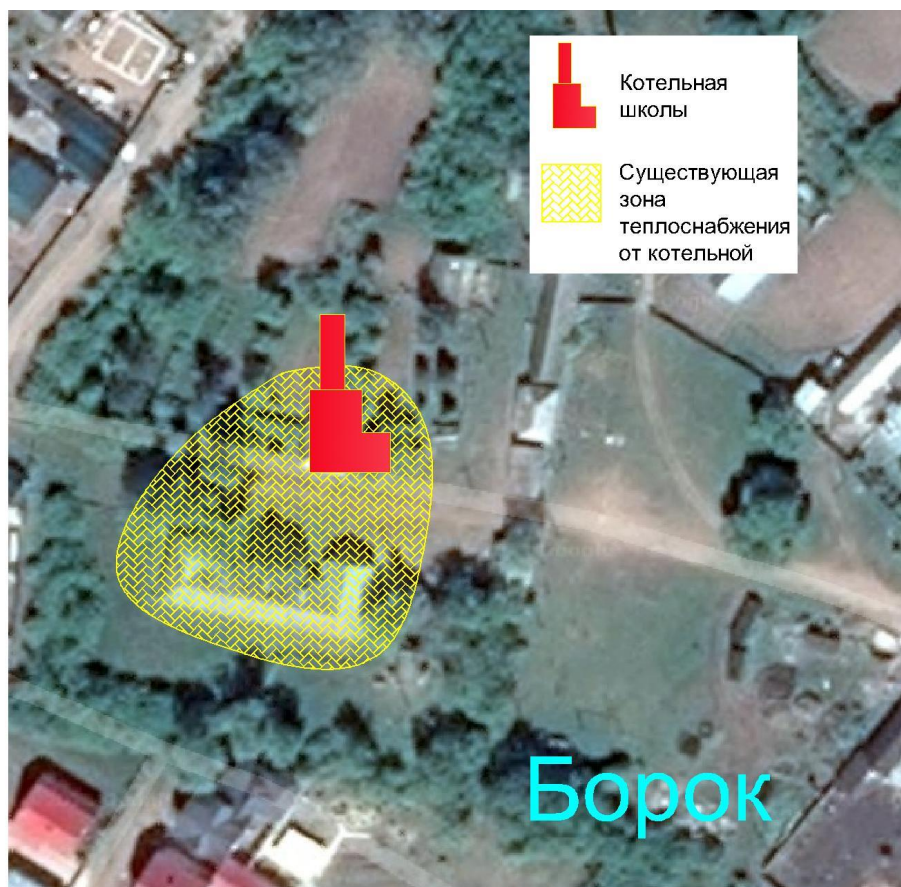


Рисунок 1-6. Существующая зона теплоснабжения котельной н.п. Борок

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

Потребители тепловой энергии в Каенлинском 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 1-13.

Таблица 1-13. Основные строительные характеристики и тепловые нагрузки потребителей в Каенлинском сельском поселении

№ п/п	Наименование здания, назначение, адрес	Объем здания, м ³	Тепловая нагрузка системы отопления, Гкал/час
н.п. Каенлы			
1	Дом культуры	6000	0,06
2	Детсад	5321	0,05
3	Школа	8400	0,09
н.п. Борок			
1	Школа	1837,68	0,03

В н.п. Борок в 2014 г. котельная и здание школы демонтированы. В 2015 г. инвестиционной программой предусмотрено строительство нового здания школы, совмещенного с детским садом. Теплоснабжение новых строительных фондов планируется осуществлять с помощью индивидуальных источников тепловой энергии.

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

Показатели существующей располагаемой тепловой мощности источников 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 1-14÷1-17.

Таблица 1-14. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения от котельной дома культуры н.п. Каенлы

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Базовое значение 2013 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,174
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,174
3	Потери тепловой энергии при ее передачи по тепловым сетям	Гкал/час	0,002
4	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,06
5	Резерв(+)/дефицит (-)тепловой мощности	Гкал/час	+0,112
6	Резерв(+)/дефицит (-)тепловой мощности	%	+64,5

Выявленный существенный резерв тепловой мощности котельной является избыточным.

Таблица 1-15. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения от котельной детсада н.п. Каенлы

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Базовое значение 2013 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,138
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,138
3	Потери тепловой энергии при ее передачи по тепловым сетям	Гкал/час	0,002

4	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,05
5	Резерв(+)/дефицит (-)тепловой мощности	Гкал/час	+0,086
6	Резерв(+)/дефицит (-)тепловой мощности	%	+62,5

Выявленный существенный резерв тепловой мощности котельной является избыточным.

Таблица 1-16. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения котельной школы н.п. Каенлы

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Базовое значение 2013 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,245
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,245
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	+0,152
6	Резерв(+)/дефицит (-)тепловой мощности	%	+62,2

Выявленный существенный резерв тепловой мощности котельной является избыточным.

Таблица 1-17. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения н.п. Борок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Базовое значение 2013 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,138
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,138
3	Потери тепловой энергии при ее	Гкал/час	0,001

	передачи по тепловым сетям		
4	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,03
5	Резерв(+)/дефицит (-)тепловой мощности	Гкал/час	+0,107
6	Резерв(+)/дефицит (-)тепловой мощности	%	+77,7

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 тепловых мощностей источников тепловой энергии в каждой зоне действия котельных.

Водоподготовка на всех рассматриваемых котельных отсутствует.

Таблица 1-18. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной дома культуры в н.п. Каенлы

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,06
2	Расход теплоносителя, м ³ /ч	2,4
3	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	0,255
4	Расход воды для подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,002
5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м ³	72,072

Таблица 1-19. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной детсада в н.п. Каенлы

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,05
2	Расход теплоносителя, м ³ /ч	2,0
3	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	0,451
4	Расход воды для подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,003
5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м ³	70,276

Таблица 1-20. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной школы в н.п. Каенлы

№ 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	1,570
4	Расход воды для подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,012
5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м ³	113,834

Таблица 1-21. Баланс теплоносителя в зоне действия котельной в н.п. Борок

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,03

2	Расход теплоносителя, м ³ /ч	1,2
3	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	0,143
4	Расход воды для подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,001
5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м ³	27,392

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. Каенлы, Борок является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено. Расчеты расходов основного топлива по каждому источнику тепловой энергии для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии приведены в таблицах 1-22 ÷ 1-25.

Таблица 1-22. Топливный баланс котельной дома культуры в н.п. Каенлы

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	310,75
2	Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	301,41
3	Годовые потери тепловой энергии при ее передачи потребителям, Гкал	9,34
4	Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал	167,58
5	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	52,075
6	Годовой расход основного топлива, тыс. м ³	45,68

Таблица 1-23. Топливный баланс котельной детсада в н.п. Каенлы

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	271,35
2	Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	263,19
3	Годовые потери тепловой энергии при ее передачи потребителям, Гкал	8,16

4	Удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал	167,58
5	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	45,475
6	Годовой расход основного топлива, тыс. м ³	39,590

Таблица 1-24. Топливный баланс котельной школы в н.п. Каенлы

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	467,92
2	Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	453,85
3	Годовые потери тепловой энергии при ее передачи потребителям, Гкал	14,07
4	Удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал	167,58
5	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	78,409
6	Годовой расход основного топлива, тыс. м ³	68,780

Таблица 1-25. Топливный баланс котельной в н.п. Борок

№ п/п	Наименование параметра	Базовое значение 2013 г.
1	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	132,35
2	Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	128,37
3	Годовые потери тепловой энергии при ее передачи потребителям, Гкал	3,98
4	Удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал	167,58
5	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	22,180
6	Годовой расход основного топлива, тыс. м ³	19,456

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Поставщиком тепловой энергии для потребителей Каенлинского сельского поселения, начиная с 2014 года, является ООО «Теплосервис».

До 2014 года поставщиком была организация ООО «ЖКХ-Сервис».

Компания ООО "Теплосервис" 1651067744 зарегистрирована по юридическому адресу Татарстан Респ, 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 1-26. 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		
всего	тыс.руб	11 954,62
5. Прочие расходы	тыс.руб	0,00
ВСЕГО РАСХОД	тыс.руб	11 954,62
6. Себестоимость		
1Гкал тепловой энергии	руб./Гкал	1 638,64
7. Прибыль до налогообложения	тыс.руб	1 460,69
8. Среднеотпускной тариф		
1Гкал тепловой энергии	руб.	1732,63
9. Среднемесячная зарплата на одного работника	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 таблицах 1-27÷1-30.

Таблица 1-27. 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 31 декабря 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 1-28. 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 1-29. 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 1-30. 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 Каенлинского сельского поселения можно обозначить несколько основных проблем:

- Большие потери тепловой энергии;
- Высокий износ тепловых сетей (до 98%);
- Высокий износ оборудования котельных (до 98%);
- Отсутствие средств регулирования теплоснабжения у абонентов;
- Отсутствие коммерческих приборов учета тепловой энергии у потребителей.

Теплоснабжение Каенлинского сельского поселения осуществляется с перерасходом топливно-энергетических ресурсов, 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 Каенлинского сельского поселения рассматривается от индивидуальных источников тепловой энергии без расширения существующей зоны действия системы теплоснабжения.

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

Значения перспективного потребления тепловой энергии Каенлинского сельского поселения представлены в таблице 2-1. На рисунке 2-1 представлено доленое потребление тепловой энергии от котельных н.п. Каенлы.

Таблица 2-1. Потребление тепловой энергии от котельных н.п. Каенлы, 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.:	1156,34	1156,34	1156,34
1.1	дом культуры	335,82	335,82	335,82
1.2	детсад	313,40	313,40	313,40
1.3	школа	507,12	507,12	507,12

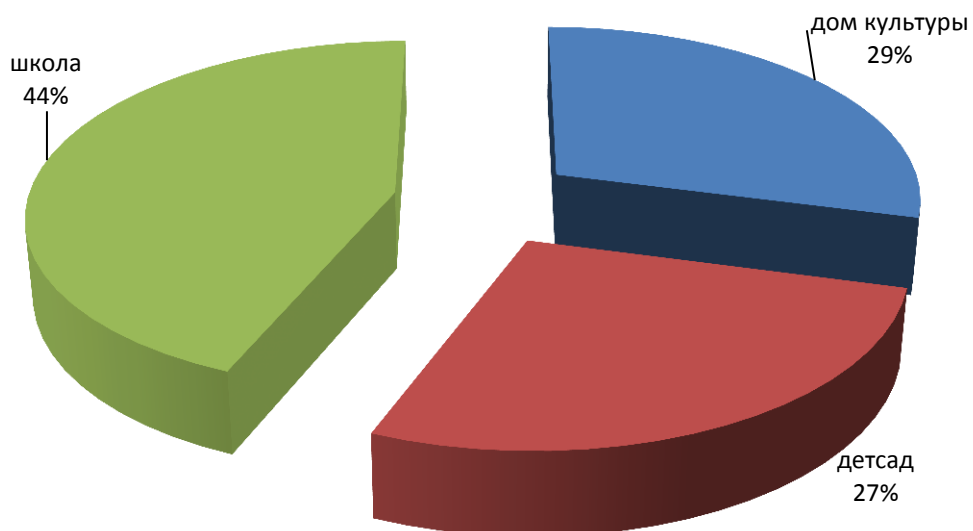


Рисунок 2-1. Долевое потребление тепловой энергии от котельных н.п. Каенлы

3. ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ



Рисунок 3-1. Схема тепловых сетей от котельной дома культуры н.п. Каенлы



Рисунок 3-2. Схема тепловых сетей от котельной детсада н.п. Каенлы



Рисунок 3-3. Схема тепловых сетей от котельной школы н.п. Каенлы

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

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

Таблица 4-1. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения от котельной дома культуры н.п. Каенлы

№ 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	0,174	0,174	0,174
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,174	0,174	0,174
3	Потери тепловой энергии при ее передаче потребителям	Гкал/час	0,002	0,002	0,002
4	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,06	0,06	0,06
5	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+0,112	+0,112	+0,112
6	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	%	+64,4	+64,4	+64,4

Таблица 4-2. Перспективные балансы тепловой мощности системы теплоснабжения от котельной детсада н.п. Каенлы

№ 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	0,138	0,138	0,138
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,138	0,138	0,138
3	Потери тепловой энергии при ее	Гкал/час	0,002	0,002	0,002

	передаче потребителям				
4	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,06	0,06	0,06
5	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+0,076	+0,076	+0,076
6	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	%	+55,0	+55,0	+55,0

Таблица 4-3. Перспективные балансы мощности системы теплоснабжения от котельной школы н.п. Каенлы

№ 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	0,245	0,245	0,245
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	0,245	0,245	0,245
3	Потери тепловой энергии при ее передаче потребителям	Гкал/час	0,003	0,003	0,003
4	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	0,09	0,09	0,09
5	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+0,152	+0,152	+0,152
6	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	%	+62,0	+62,0	+62,0

Значения тепловой нагрузки потребителей котельных Каенлинского сельского поселения 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 дома культуры н.п. Каенлы

№ 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	0,06	0,06	0,06
2	Расход теплоносителя	м ³ /час	2,4	2,4	2,4
3	Объем теплоносителя в тепловой сети	м ³	0,255	0,255	0,255
4	Расход воды для подпитки тепловой сети	м ³ /час	0,002	0,002	0,002
5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	м ³	72,072	72,072	72,072

Таблица 5-2. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельной детского сада н.п. Каенлы

№ 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	0,05	0,05	0,05
2	Расход теплоносителя	м ³ /час	2,0	2,0	2,0
3	Объем теплоносителя в тепловой сети	м ³	0,451	0,451	0,451
4	Расход воды для подпитки тепловой сети	м ³ /час	0,003	0,003	0,003
5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	м ³	70,276	70,276	70,276

Таблица 5-3. Перспективный баланс теплоносителя в зоне действия котельной школы н.п. Каенлы

№ 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	0,09	0,09	0,09
2	Расход теплоносителя	м ³ /час	3,6	3,6	3,6
3	Объем теплоносителя в тепловой сети	м ³	1,570	1,570	1,570
4	Расход воды для подпитки тепловой сети	м ³ /час	0,012	0,012	0,012
5	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети	м ³	113,834	113,834	113,834

Значения расходов теплоносителя от котельных н.п. Каенлы в перспективе остаются на уровне базового года.

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 ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Учитывая продолжительный срок эксплуатации основного оборудования котельных, 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 источников тепловой энергии.

Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии:

- Котельная ДК н.п.Каенлы - замена двух изношенных водогрейных котлов Сарзэм-100 на новые аналогичной марки – 2 шт.; монтаж водоподготовительной установки;
- Котельная детсада н.п. Каенлы - замена двух изношенных водогрейных котлов марки Сарзэм-80 на новые марки RS-A-80 – 2 шт.; монтаж водоподготовительной установки;
- Котельная школы н.п. Борок - замена двух изношенных водогрейных котлов КСГ-80 на новые марки RS-A-80 – 2 шт.; монтаж водоподготовительной установки;
- Котельная ФАП н.п. Борок - замена изношенного водогрейного котла КС КОНОРД на новый марки CELTIK 25 кВт; монтаж водоподготовительной установки;
- Котельная дома культуры в н.п. М.Ерыклы - замена изношенного водогрейного котла КСТГ-20 на новый марки RS-A-40; монтаж водоподготовительной установки;
- Котельная дома культуры в н.п. Туба - установка водогрейного котла CELTIK 30 кВт; монтаж водоподготовительной установки.

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

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

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения Каенлинского сельского поселения планируется замена трубопроводов тепловых сетей с продолжительностью эксплуатации более 20 лет в традиционной минераловатной изоляции на трубопроводы в ППУ-изоляции:

- Реконструкция тепловых сетей от котельной детсада в н.п. Каенлы протяженностью трассы 88,5 м;
- Реконструкция тепловых сетей от котельной школы в н.п. Каенлы протяженностью трассы 100м.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

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

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Каенлинского сельского поселения представлены в таблицах 8-1÷8-3.

Таблица 8-1. Перспективный топливный баланс котельной дома культуры н.п. Каенлы

№ 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	346,23	346,23	346,23
2	Удельный расход условного топлива	кг.у.т./Гкал	167,58	167,58	167,58
3	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	58,022	58,022	58,022
4	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.м ³	50,896	50,896	50,896

Таблица 8-2. Перспективный топливный баланс котельной детсада н.п. Каенлы

№ 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	323,12	323,12	323,12
2	Удельный расход условного топлива	кг.у.т./Гкал	249,15	249,15	249,15
3	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	80,507	80,507	80,507
4	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.м ³	70,620	70,620	70,620

Таблица 8-3. Перспективный топливный баланс котельной школы н.п. Каенлы

№ 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	522,84	522,84	522,84
2	Удельный расход условного топлива	кг.у.т./Гкал	225,67	225,67	225,67
3	Расчетный годовой расход условного топлива	т.у.т	117,99	117,99	117,99
4	Расчетный годовой расход основного топлива	тыс.м ³	103,50	103,50	103,50

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 рН 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 Каенлинского 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.

Для повышения надежности и эффективности функционирования системы теплоснабжения Каенлинского сельского поселения планируется замена трубопроводов тепловых сетей с продолжительностью эксплуатации более 20 лет в традиционной минераловатной изоляции на трубопроводы в ППУ-изоляции:

- Реконструкция тепловых сетей от котельной детсада в н.п. Каенлы протяженностью 88,5м;
- Реконструкция тепловых сетей от котельной школы в н.п. Каенлы протяженностью 100м.

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 Каенлинского сельского поселения представлены в табл. 10-1.

Таблица 10-1. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей

№ 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 дома культуры н.п.Каенлы	Замена двух изношенных водогрейных котлов Сарзэм-100 на новые аналогичной марки – 2 шт.;	179	-	-	179
		Монтаж водоподготовительной установки	75			75
2	Котельная детсада н.п. Каенлы	Замена двух изношенных водогрейных котлов марки Сарзэм-80 на новые марки RS-A-80 – 2 шт.;	423,61	-	-	423,61
		Реконструкция тепловых сетей от котельной до потребителя протяженностью 88,5 м;	400,02			400,02
		Монтаж водоподготовительной установки	75			75
3	Тепловые сети от котельной школы н.п. Каенлы	Реконструкция тепловых сетей от котельной до потребителя протяженностью 100 м;	813,6			813,6
		Монтаж водоподготовительной установки	75			75
4	Котельная н.п. Борок	Замена двух изношенных водогрейных котлов КСГ-80 на новые марки RS-A-80 – 2 шт.;	423,61	-	-	423,61

№ 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
		Монтаж водоподготовительной установки	75			75
5	Котельная ФАП н.п. Борок	Замена изношенного водогрейного котла КС КОНОРД на новый марки CELTIK 25 кВт;	152	-	-	152
		Монтаж водоподготовительной установки	75			75
5	Котельная дома культуры в н.п. М.Ерыклы	Замена изношенного водогрейного котла КСТГ-20 на новый марки RS-A-40;	238,10	-	-	238,10
		Монтаж водоподготовительной установки	75			75
6	Котельная дома культуры в н.п. Туба	Установка водогрейного котла CELTIK 30 кВт;	262	-	-	262
		Монтаж водоподготовительной установки	75			75
Всего по сельскому поселению:			3416,94			3416,94

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

В связи с отсутствием данного документа, оценка эффективности мероприятий по реконструкции источников 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 населенных пунктов, входящих в состав Каенлинского 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 перечисленных выше источников 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 Каенлинского сельского поселения ООО «Теплосервис».