

Проект

**Общество с ограниченной ответственностью
«ГарантЭнергоПроект»**

**Схема теплоснабжения муниципального образования
сельское поселение «Приуральское»
муниципальный район «Печора» Республика Коми**

Пояснительная записка

УТВЕРЖДАЮ:
Глава Администрации МО СП «Приуральское»

_____ / Есев В. А. /

« ____ » _____ 2014 г.
М.П.

РАЗРАБОТАЛ:
Директор «ГарантЭнергоПроект»

_____ / Кукушкин С. Л. /

« ____ » _____ 2014 г.
М.П.

Вологда 2014 г.



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ	10
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО СП «Приуральское» МР «Печора» Республики Коми	10
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	11
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	13
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому первооружению источников тепловой энергии	13
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	16
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	17
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение...	17
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	18
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	19
Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	19
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ	20
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии	20
1.1 Функциональная структура теплоснабжения.....	20
1.2. Источники тепловой энергии.....	20
Технические характеристики конвекторов «Timberk»	21
1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	22
1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.....	25
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.	25
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	25
1.7 Балансы теплоносителя.....	27
1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	27



1.9. Надежность теплоснабжения	28
1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	30
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	30
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа	31
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	32
Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	33
Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	34
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	34
Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	36
Глава 7. Перспективные топливные балансы.	37
Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения.....	37
Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	39
Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	42



ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», с требованиями к разработке схем теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 №154 и на основании технического задания.

Схема теплоснабжения муниципального образования сельского поселения «Приуральское» муниципального района «Печора» Республики Коми — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основной целью данной работы является разработка и оптимизация схемы теплоснабжения муниципального образования сельского поселения «Приуральское» муниципального района «Печора» Республики Коми, оптимальных технических решений по реконструкции источников тепла и тепловых сетей с учетом возрастающих тепловых нагрузок на расчетный срок, позволяющих повысить качество, надежность и эффективность системы теплоснабжения с минимальными финансовыми затратами на реализацию этих решений. Рассмотрение вопроса выбора основного оборудования для котельной, а также трасс тепловых сетей производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений на основании гидравлических расчетов тепловой сети.

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующего источника тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

По результатам работы подготовлен настоящий отчет.



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сельское поселение «Приуральское» образовано на основании Федерального закона от 06.10.2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». Начало функционирования - 01 января 2006 года, и является правопреемником Муниципального учреждения Администрация села Приуральское МО «Город Печора и подчиненная ему территория».

В состав муниципального образования на территории поселения Приуральское входят село Приуральское, деревни Даниловка и Аранец.

Муниципальное образование на территории поселения Приуральское имеет статус сельского поселения.

Административным центром муниципального образования на территории поселения Приуральское является село Приуральское. Современное название получило из-за близкого расположения Уральских гор. Село Приуральское располагается на левом берегу реки Печора и находится в 76 километрах от города Печора.

В 1917 г. существовал возникший после 1905 г. выселок Приуральская. В 1918 г. - выселок Приуральский. В 1 пол. 20-х годов это селение Альский. В 1 пол.20-х годов это селение перестало упоминаться в документах. В 1926 году на место, где расположено современное село, приехал из Большелуга (с р. Вишеры) Степан Ефимович Габов с семьей, который основал здесь селение "Яранкурья ("ненецкий залив"). Здесь часто останавливались оленеводы.

На рисунке 1.1 представлено и выделено положение муниципального района «Печора» в структуре Республики Коми.



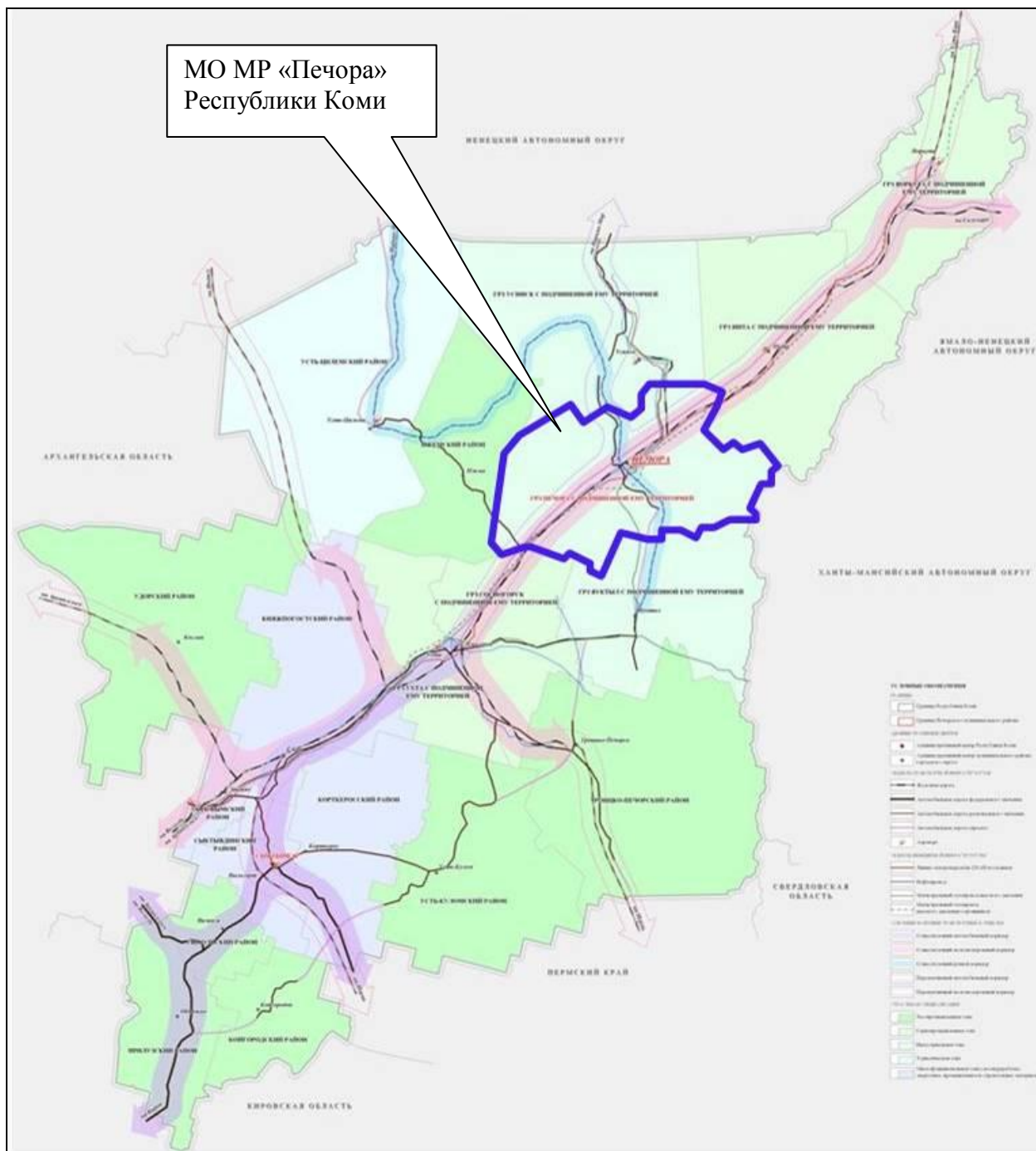


Рисунок 1.1 – Положение муниципального района «Печора» в структуре Республики Коми.

Сельское поселение «Приуральское» муниципального района «Печора» Республики Коми расположено в умеренно-континентальном климатическом поясе. Для территории характерно короткое и умеренно-холодное лето, зима многоснежная, продолжительная и умеренно-суровая. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических



циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Средняя температура января -19 °С, июля +16 °С. Сведения о среднемесячных температурах воздуха за многолетний период приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Климат МР «Печора»												
Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
-19,5	-17,7	-11,6	-3,4	+3,4	+11,1	+16,0	+12,3	+6,1	-2,5	-10,6	-15,6	-2,7

Продолжительность зимнего сезона 150-200 дней. Среднее количество осадков в муниципальном районе «Печора» составляет 556 мм. Преобладающие ветры зимой – юго-восточные, а летом – северные.

Климатические показатели теплого и холодного периода года приведены в таблицах 1.2 и 1.3.

Таблица 1.2 – Климатические показатели теплого периода года

Наименование	Единица измерения	Показатель
Барометрическое давление	гПа	1000
Температура воздуха, обеспеченностью 0,95	°С	18,3
Температура воздуха, обеспеченностью 0,99	°С	23,6
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	21,7
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	35,0
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	°С	10,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	66
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца	%	52
Количество осадков за апрель-октябрь	мм	373
Суточный максимум осадков	мм	49
Преобладающее направление ветра за июнь-август		С



Таблица 1.3 – Климатические показатели холодного периода года

Наименование	Единица измерения	Показатель
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	°C	-51
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	°C	-48
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	°C	-46
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,92	°C	-43
Температура воздуха, обеспеченностью 0,94	°C	-25
Абсолютная минимальная температура воздуха,	°C	-55
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	°C	-8,4
Продолжительность, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха:		
≤0 °C продолжительность	сутки	206
≤0 °C средняя температура	°C	-11,6
≤8 °C продолжительность	сутки	270
≤8 °C средняя температура	°C	-7,9
≤10 °C продолжительность	сутки	288
≤10 °C средняя температура	°C	-6,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	82
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца	%	80
Количество осадков за ноябрь-март	мм	183
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		ЮВ
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤8 °C	м/с	3,8

Согласно СНиП 23-01-99 – «Строительная климатология», сельское поселение «Приуральское» по климатическому районированию относится к климатическому подрайону ID. Для территории характерны высокая степень дифференциации климатических условий, суровые зимы, неустойчивость и резкая смена погодных условий.



Рельеф района определяется расположением его в орографических областях Печорской равнины и Урала и характеризуется горным, предгорным и равнинным основными типами.

Гидрографическая сеть района принадлежит бассейну реки Печора, которая пересекает территорию района с юга на север. Река Печора на территории района принимает крупные правые притоки – Косью (пограничная с Интинским районом), Большую Сыню, берущих начало с западных склонов Приполярного Урала.

Почвы района характеризуются достаточным разнообразием. В горной части господствуют щебенчатые почвы гольцов, в предгорьях преобладают горно-лесные глеево-подзолистые почвы. На равнине преимущественно развиты торфянисто-подзолисто-глеевые почвы.

Таблица 1.4 – Перечень населенных пунктов и численность их населения

№ п/ п	Населенные пункты, входящие в состав муниципального образования	Постоянно проживающее население (зарегистрировано)
1	с. Приуральское	449
2	д. Даниловка	204
3	д. Аранец	49



УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО СП «Приуральское» МР «Печора» Республики Коми

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральным планом МО СП «Приуральское»

Генеральный план развития сельского поселения «Приуральское» на момент разработки схемы теплоснабжения МО СП «Приуральское» не разработан. Новое строительство общественных зданий и жилого фонда в населённых пунктах МО СП «Приуральское» не планируется.

1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения

Годовые объемы выработки тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам потребления по каждой котельной сельского поселения «Приуральское» представить не представляется возможным по причине отсутствия таковых. Единственная котельная, которая была в поселении выведена из эксплуатации в 2013 году по причине аварийности.

1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами

Схемой теплоснабжения МО СП «Приуральское» не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных и существующих производственных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от существующих котельных или автономных источников. Изменения производственных зон не планируется.



Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в районе с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов позволяет определить величину оптимального радиуса теплоснабжения.

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



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

Зона действия системы теплоснабжения это территория сельского поселения границы, которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Жилой фонд, общественные здания, учреждения бюджетной сферы к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной и тепловых сетей не подключены. Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Существовавшая ранее и выведенная из эксплуатации единственная в поселении котельная и тепловые сети на территории МО СП «Приуральское» находились на обслуживании у ООО «Печерская районная тепловая компания».

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии - это территория поселения, на которой теплоснабжение потребителей осуществляется от индивидуальных теплогенераторов, работающих, преимущественно на дровах.

Основная часть индивидуальных жилых домов сельского поселения «Приуральское» оборудовано электро котлами и отопительными печами, работающими на твердом топливе (дрова, отходы лесопиления - горбыль).

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрены

2.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных)

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует.



2.6 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Установки водоподготовки предназначены для восполнения утечек (потерь) теплоносителя и расхода теплоносителя на горячее воснабжение путем открытого водоразбора отсутствуют.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Установки водоподготовки предназначены для восполнения утечек (потерь) теплоносителя и расхода теплоносителя на горячее воснабжение путем открытого водоразбора отсутствуют.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях сельского поселения

Схемой теплоснабжения МО СП «Приуральское» изменение схемы теплоснабжения района связанное со строительством не планируется. Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить на территории сельского поселения, предлагается осуществлять от автономных источников.



4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

4.4 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Схемой теплоснабжения МО СП «Приуральское» меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы не предусмотрено.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Схемой теплоснабжения МО СП «Приуральское» меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.



4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусмотрены.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

Схемой теплоснабжения МО СП «Приуральское» не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

4.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.



Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Схемой теплоснабжения МО СП «Приуральское» не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения.

5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под новую жилищную застройку

Схемой теплоснабжения МО СП «Приуральское» не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, связанное со строительством новых теплотрасс под новую жилищную, комплексную и производственную застройку.

5.3 Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Схемой теплоснабжения МО СП «Приуральское» не предусмотрено новое строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии.

5.4 Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.



5.5 Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения не планируется.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии тепловых сетей и тепловых пунктов

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры МО СП «Приуральское».

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

В селе Приуральское абсолютное большинство зданий – это жилой фонд и отопление зданий данного жилого фонда происходит посредством печного отопления. В то же время в селе Приуральское имеется общеобразовательная школа, детский сад, почта,



библиотека, администрация, причём перечисленные учреждения располагаются в одном здании и отопление данного здания, а точнее помещений в нём происходит посредством электрических обогревателей. Учитывая выше сказанное, что качество теплоснабжения указанных учреждений напрямую зависит от бесперебойности в поставках электрической энергии, проектом предлагается предусмотреть строительство аварийного источника снабжения электрической энергией в селе Приуральское.

Проектом предлагается установка в селе Приуральское дизельной электростанции марки «Geko». Сумма инвестиций представлена в таблице 2.7.2

Таблица 2.7.2

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Сумма, тыс. руб.
Монтаж дизельной электростанции марки «Geko» в селе Приуральское*	шт.	1	45005
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.	—	450
ИТОГО капитальные затраты			4950

* - в монтаж входит стоимость дизельной электростанции, доставка, а так же пуско-наладочные работы.

Для уточнения капитальных затрат требуется выполнение дальнейших проектных и сметных работ.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, а именно, **Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808, далее – Постановление.**

В соответствии с п. 7. Постановления критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;



- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

При условии возобновления функционирования централизованного теплоснабжения в СП «Приуральское», источников централизованного снабжения тепловой энергией, т.е. котельных статус единой теплоснабжающей организацией в МО СП «Приуральское» присваивается ООО «Печорская районная тепловая компания».

ООО «Печерская районная тепловая компания», адрес: 169600, Республика Коми, г. Печора, Печорский проспект, д. 27/13.

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

На территории МО СП «Приуральское» бесхозные тепловые сети в ходе разработки схемы теплоснабжения не выявлены.

- 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.



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии

1.1 Функциональная структура теплоснабжения.

Теплоснабжение населенных пунктов сельского поселения Приуральское осуществлялось от водогрейных котельной ООО «Печорская районная тепловая компания».

Котельная предназначалась для теплоснабжения общественных зданий и жилого фонда сельского поселения Приуральское.

В муниципальном образовании сельское поселение «Приуральское» имелась одна котельная, работающая на угле. На момент разработки схемы теплоснабжения для МО СП «Приуральское» котельная выведена из эксплуатации по причине аварийности.

1.2. Источники тепловой энергии

На сегодняшний день источники централизованного снабжения тепловой энергией в МО СП «Приуральское» отсутствуют.

Жилой фонд снабжается теплом от бытовых котлов различной модификации и печей.

Теплоснабжение общественных зданий, учреждений бюджетной сферы осуществляется посредством электрических обогревателей (конвекторов) марки «Timberk» (Рисунок 2.1.2.1) мощностью 1,5 кВт.



Рисунок 2.1.2.1 Конвектор Timberk TEC.PF8 LE 1500 IN

Технические характеристики конвекторов «Timberk»

Параметры	TEC.PF8 LE 1000 IN	TEC.PF8 LE 1500 IN	TEC.PF8 LE 2000 IN
Номинальная потребляемая мощность, Вт:	1000	1500	2000
Номинальная сила тока, А	4,5	6,8	9,1
Мощность по режимам, Вт	600/1000	900/1500	1200/2000
Класс влагозащиты	IP24	IP24	IP24
Класс электрозащиты	I	I	I
Вес, кг	6,3	7,6	9,2
Размеры, мм	430x600x65	430x795x65	430x895x65
Напряжение-частота, В-Гц	220/50	220/50	220/50

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Среднегодовая загрузка оборудования.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.



Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Температурные графики не приняты.

Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Гидравлический режим тепловых сетей режим, определяющий давления в теплопроводах при движении теплоносителя (гидродинамического) и при неподвижной воде (гидростатического). Вода, обладающая большой плотностью, оказывает значительное гидростатическое давление на трубы и оборудование, поэтому при расчетах тепловых сетей его необходимо вычислить и сравнить с допустимыми значениями. При необходимости следует изменять гидравлический режим либо применять более прочные трубы и оборудование. Проверяют гидравлический режим с учетом геодезических высот положения трубопровода при статическом состоянии системы, когда циркуляционные насосы не работают, и при динамическом. При изучении режима давлений используют пьезометрические графики, на которых наносят рельеф местности по разрезам вдоль тепловых трасс.



Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей на аварийно-восстановительные ремонты в тепловых сетях за последние 5 лет не превышало двух часов.

Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Диагностика тепловых сетей не проводится.

Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.



Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.

Единая дежурно-диспетчерская служба отсутствует.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.

Необходимость в центральных тепловых пунктах отсутствует из-за отсутствия тепловых сетей. В перспективе необходимости в строительстве ЦТП не предвидится.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией и тепловые сети отсутствуют.

Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Во время разработки схемы теплоснабжения МО СП «Приуральское» на территории поселения бесхозяйные тепловые сети не выявлены.

В случае их дальнейшего обнаружения ответственная за их эксплуатацию организация определяется в соответствии с п.6 Статьи 15 Федерального закона РФ N 190-ФЗ от 27 июля 2010 года "О теплоснабжении", до признания права собственности на них органом местного самоуправления городского поселения.



1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Основная часть индивидуальных жилых домов сельского поселения «Приуральское» оборудовано электро котлами и отопительными печами, работающими на твердом топливе (дрова, отходы лесопиления - горбыль).

Теплоснабжение общественных зданий, учреждений бюджетной сферы осуществляется посредством электрических обогревателей

1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

Значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Согласно Федерального Закона № 190 «О Теплоснабжении» Гл.4 ст. 14 п.15 Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:



- установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

- располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

- мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

Основой ZuluThermo является географическая информационная система (ГИС) Zulu. При помощи ГИС можно создать карту города (населенного пункта) и нанести на неё тепловые сети. ZuluThermo позволяет рассчитывать системы централизованного теплоснабжения большого объема и любой сложности.

Расчету подлежат *тупиковые* и *кольцевые* сети (количество колец в сети неограниченно), а также двух, трех, четырехтрубные или многотрубные системы теплоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.

Дефициты тепловой мощности в настоящее время отсутствуют.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.



1.7 Балансы теплоносителя

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Котельные отсутствуют, водоподготовка отсутствует.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

В сельском поселении Приуральское котельные отсутствуют, водоподготовка отсутствует

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

В качестве основного котельно-печного топлива на котельной СП «Приуральское» использовался каменный уголь.

На сегодняшний день централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Резервное топливо отсутствует.



Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

1.9. Надежность теплоснабжения

Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

Комплексная автоматизация системы теплоснабжения

В современных условиях комплексная автоматизация систем теплоснабжения включает как одну из основных задач - автоматизацию регулирования отпуска теплоты на отопление и горячее водоснабжение в тепловых пунктах зданий (ЦТП, ИТП). Главная цель автоматизации регулирования в ЦТП, ИТП - получение экономии теплоты и соответственно топлива, обеспечение комфортных условий в отапливаемых помещениях. Решается эта задача путем установки средств автоматического регулирования отпуска теплоты (регуляторов для систем отопления и горячего водоснабжения) и необходимых смесительных устройств (корректирующих насосов смешения, элеваторов с регулируемым соплом). Одновременно с решением главной задачи автоматизация тепловых пунктов способствует повышению надежности систем теплоснабжения.

Защита систем теплоснабжения при гидравлическом ударе

Защита от гидравлических ударов может быть осуществлена за счет применения ряда специальных устройств.

В котельных для предотвращения гидравлического удара используются гидрозатворы, подключаемые к обратному коллектору. Гидрозатвор представляет собой установленную вертикально "трубу в трубе" высотой примерно на 3 м больше напора в обратном коллекторе. Внутренняя труба гидрозатвора врезана в обратный коллектор тепловой сети, внешняя - служит для приема выброса теплоносителя при срабатывании гидрозатвора и подключается либо к приемной емкости, либо к системе канализации.

Использование передвижных котельных

Повышение надежности систем теплоснабжения может быть достигнуто путем использования передвижных котельных, которые при аварии на тепловой сети должны применяться в качестве резервных источников теплоты, обеспечивая подачу тепла как



целым кварталам (через центральные тепловые пункты), так и отдельным зданиям, в первую очередь потребителям первой категории. Для целей аварийного теплоснабжения каждое предприятие объединенных котельных должно иметь как минимум одну передвижную котельную. Основным преимуществом передвижных котельных при аварийном теплоснабжении является быстрота ввода установки в работу, что в зимний период является решающим фактором надежности эксплуатации. Время присоединения передвижной котельной к системе отопления и топливно-энергетическим коммуникациям для бригады из 4 чел. (два слесаря, электрик, сварщик), составляет примерно 4-8 ч

Совершенствование эксплуатации системы теплоснабжения

Надежность системы теплоснабжения в значительной степени может быть повышена путем четкой организации эксплуатации системы, взаимодействия теплоснабжающих и теплопотребляющих организаций, своевременного проведения ремонта, замены изношенного оборудования, наличия аварийно-восстановительной службы и организация аварийных ремонтов. Последнее является особенно важным при наличии значительной доли ветхих теплопроводов и их высокой повреждаемости.

С целью определения состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов должны проводиться шурфовки, которые в настоящее время являются единственным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Тепловые сети от источника теплоснабжения до тепловых пунктов теплопотребителя, включая магистральные, разводящие трубопроводы и абонентские ответвления, должны подвергаться испытаниям на расчетную температуру теплоносителя не реже одного раза в год. Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться испытаниям на гидравлическую плотность ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте и после окончания ремонта, перед включением сетей в эксплуатацию.

Анализ аварийных отключений потребителей. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей на аварийно-восстановительные ремонты в тепловых сетях за последние 5 лет не превышало двух часов.



1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г. «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии» раскрытию подлежит следующая информация:

- о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);
- об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);
- об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;
- об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;
- о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;
- об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;
- о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.



**Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы
теплоснабжения**

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

**1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в
системах теплоснабжения городского округа**

**Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения
(перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая
проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

**Описание существующих проблем организации надежного и безопасного
теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного
теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок
потребителей)**

Организация надежного и безопасного теплоснабжения сельского поселения Приуральское - комплекс организационно-технических мероприятий, из которых можно выделить следующие:

- оценка остаточного ресурса тепловых сетей;
- разработка плана перекладки тепловых сетей на территории города;
- диспетчеризация работы тепловых сетей;
- разработка методов определения мест утечек;

Остаточный ресурс тепловых сетей – коэффициент, характеризующий реальную степень готовности системы и ее элементов к надежной работе в течение заданного временного периода. Оценку остаточного ресурса обычно проводят с помощью инженерной диагностики - надежного, но трудоемкого и дорогостоящего метода обнаружения потенциальных мест отказов. В связи с этим для определения перечня участков тепловых сетей, которые в первую очередь нуждаются в комплексной диагностике, следует проводить расчет надежности. Этот расчет должен базироваться на



статистических данных об авариях, результатах осмотров и технической диагностики на рассматриваемых участках тепловых сетей за период не менее пяти лет.

План перекладки тепловых сетей на территории сельского поселения – документ, содержащий график проведения ремонтно-восстановительных работ на тепловых сетях с указанием перечня участков тепловых сетей, подлежащих перекладке или ремонту.

Диспетчеризация - организация круглосуточного контроля состояния тепловых сетей и работы оборудования систем теплоснабжения. При разработке проектов перекладки тепловых сетей, рекомендуется применять трубопроводы с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК)

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Существующий уровень потребления тепла на нужды теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Потребление тепловой энергии строящимся жилым фондом в соответствии с требованиями Приказа Минэнерго России N 565, Минрегиона России N 667 от 29.12.2012 "Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения" определяется по приведенным данным удельного теплоснабжения строящихся жилых зданий, которые составляют для малоэтажного и индивидуального жилого фонда:

- на период 2016-2020 годов - 0,0000406 Гкал/час/кв.м;
- на период 2020-2030 годов - 0,0000348 Гкал/час/кв.м;

Расчет тепловых нагрузок ведется по укрупненным показателям по формулам:

1. Расчет нагрузки на отопление:

$$Q_{op} = \alpha \cdot q_0 \cdot V \cdot (t_{вр} - t_{про}) \cdot 10^{-6}, \text{ Гкал/ч}$$

где α - поправочный коэффициент на расчетную температуру наружного воздуха;



(принимается равным 1,16 для расчетной температуры -29°C);

V - наружный строительный объем зданий, м^3 ;

$t_{\text{вр}}$ - усредненная расчетная температура внутри отапливаемых помещений здания, $^{\circ}\text{C}$; (принимается для жилых и административных зданий равной 20°C , для промышленных предприятий 18°C);

$t_{\text{нр}}$ - расчетная температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$ (принимается по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;

q_0 - удельная отопительная характеристика здания при расчетной температуре наружного воздуха, равной -30°C , $\text{ккал}/\text{м}^3 \cdot \text{ч} \cdot ^{\circ}\text{C}$ (принимается по таблицам в зависимости от объема и назначения здания).

2. Расчет нагрузки на вентиляцию:

$$Q_{\text{вр}} = q_{\text{в}} \cdot V \cdot (t_{\text{вр}} - t_{\text{нрв}}) \cdot 10^{-6}, \text{ Гкал/ч,}$$

где $q_{\text{в}}$ - удельная вентиляционная характеристика здания, $\text{ккал}/(\text{м}^3 \cdot \text{ч} \cdot ^{\circ}\text{C})$ (принимается по таблицам в зависимости от объема и назначения здания);

$t_{\text{нрв}}$ - расчетная температура наружного воздуха для систем вентиляции.

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

В соответствии со схемой развития сельского поселения, значительных приростов потребителей тепловой энергии не запланировано.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.



Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Схемой теплоснабжения МО СП «Приуральское» изменение схемы теплоснабжения связанное со строительством не предполагается. Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить на территории поселения, предлагается осуществить от автономных источников.

Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Жилая застройка поселения представляет собой в основном индивидуальный жилой фонд с отоплением от индивидуальных источников.

Значительная часть индивидуальных жилых домов сельского поселения «Приуральское» оборудовано электро котлами и отопительными печами, работающими на твердом топливе (дрова, отходы лесопиления - горбыль).

Главные причины, по которым отдается предпочтение индивидуальным системам отопления:



1. Численность населения населённых пунктов.
2. Большая часть жилищного фонда состоит из индивидуальных жилых домов.
3. Дороговизна постройки новых источников центрального теплоснабжения и прокладки тепловых сетей, что скажется на тарифе на тепловую энергию для населения. При этом системы центрального теплоснабжения не обеспечат более комфортные условия для владельцев частных домов по сравнению с индивидуальным теплоснабжением

Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселений.

На территории сельского поселения Приуральское производственные зоны отсутствуют. В перспективном строительстве за расчетный период строительство производственных зон не запланировано.

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов позволяет определить величину оптимального радиуса теплоснабжения.



В МО СП «Приуральское» централизованное теплоснабжение отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Строительство нового жилья поселении необходимо проектировать с индивидуальными системами отопления

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, не предусматривается

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под новую жилищную застройку

При строительстве тепловых сетей необходимо выполнить гидравлические расчеты тепловых сетей с учетом перспективных потребителей тепловой энергии, для чего должна быть составлена детальная планировка расположения строящихся зданий, определена трассировка строящихся тепловых сетей, определены тепловые нагрузки для каждого здания и т.д. Строительство тепловых сетей предполагается выполнять с применением современных энергоэффективных технологий, что позволит обеспечить надежное, бесперебойное и качественное теплоснабжение существующих и перспективных тепловых потребителей. При реконструкции тепловых сетей предпочтение должно отдаваться металлическим трубам в заводской ППУ изоляции.

Для уточнения диаметров и протяженности тепловых сетей для теплоснабжения вновь строящихся потребителей требуется выполнение дальнейших проектных работ с привязкой к местности.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Модернизация системы теплоснабжения МО СП «Приуральское» не предусматривает изменения схемы теплоснабжения.



Объекты, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Ремонт тепловых сетей, выработавших срок эксплуатации, не предполагается.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Реконструкция тепловых сетей, выработавших срок эксплуатации, не предполагается.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Глава 7. Перспективные топливные балансы.

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения

Перспективные показатели надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии

Повышение надежности тепловых сетей, наиболее дорогой и уязвимой части системы теплоснабжения, достигается правильным выбором ее схемы, резервированием и автоматическим управлением как эксплуатационными, так и аварийными гидравлическими и тепловыми режимами.



Для оценки надежности пользуются понятиями отказа элемента и отказа системы. Под первым понимают внезапный отказ, когда элемент необходимо немедленно выключить из работы. Отказ системы — такая аварийная ситуация, при которой прекращается подача теплоты хотя бы одному потребителю. У нерезервированных систем отказ любого ее элемента приводит к отказу всей системы, а у резервированных такое явление может и не произойти. Система теплоснабжения - сложное техническое сооружение, поэтому ее надежность оценивается показателем качества функционирования. Если все элементы системы исправны, то исправна и она в целом.

При отказе части элементов система частично работоспособна, при отказе всех элементов — полностью не работоспособна

Для оценки надежности систем теплоснабжения, используется вероятностный показатель надежности $R_{cr}(t)$, который отражает степень выполнения системой задачи теплоснабжения в течение отопительного периода и дает интегральную оценку надежности тепловой сети в целом.

Ввиду отсутствия отказов системы теплоснабжения за последние пять лет, математически величину показателей надежности вычислить затруднительно

Перспективные показатели, определяемых приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии

Допустимость лимитированного теплоснабжения при отказах элементов системы теплоснабжения обеспечиваются теплоаккумулирующей способностью зданий

Ввиду отсутствия системы теплоснабжения перспективные показатели с учётом совершенствования систем теплоснабжения и повышением качества элементов, из которых она состоит, вычислить не представляется возможным.

Перспективные показатели, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Оценка надежности системы производится на основе использования отдельных показателей надежности. В частности, для оценки надежности системы теплоснабжения используются такие показатели, как интенсивность отказов и относительный аварийный недоотпуск теплоты.

Интенсивность отказов определяется по зависимости:



$$P = SM_{от}n_{от}/SM_{п}, \text{ где}$$

- $M_{от}$ - материальная характеристика участков тепловой сети, выключенных из работы при отказе, m^2 ;

- $n_{от}$ - время вынужденного выключения участков сети, вызванное отказом и его устранением, ч;

- $SM_{п}$ - произведение материальной характеристики тепловой сети данной системы теплоснабжения на плановую длительность ее работы за заданный период времени (обычно за год).

Материальной характеристикой тепловой сети, состоящей из "n" участков является величина M, представляющая сумму произведений диаметров трубопроводов на их длину в метрах (учитываются как подающие, так и обратные трубопроводы).

Относительный аварийный недоотпуск теплоты может быть определен по формуле

$$q = SQ_{ав}/SQ, \text{ где}$$

- $SQ_{ав}$ – аварийный недоотпуск теплоты за год;

- SQ - расчетный отпуск теплоты всей системой теплоснабжения за год;

Эти показатели в определенной мере характеризуют надежность работы системы теплоснабжения. Учитывая, что за прошедшие пять лет нарушений теплоснабжения не было, перспективные показатели по указанной теме равны нулю.

Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.

Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Централизованное теплоснабжение в СП «Приуральское» отсутствует. Источники централизованного снабжения тепловой энергией отсутствуют.



В селе Приуральское абсолютное большинство зданий – это жилой фонд и отопление зданий данного жилого фонда происходит посредством печного отопления. В то же время в селе Приуральское имеется общеобразовательная школа, детский сад, почта, библиотека, администрация, причём перечисленные учреждения располагаются в одном здании и отопление данного здания, а точнее помещений в нём происходит посредством электрических обогревателей. Учитывая выше сказанное, что качество теплоснабжения указанных учреждений напрямую зависит от бесперебойности в поставках электрической энергии, проектом предлагается предусмотреть строительство аварийного источника снабжения электрической энергией в селе Приуральское.

Проектом предлагается установка в селе Приуральское дизельной электростанции марки «Geko». Сумма инвестиций представлена в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Сумма, тыс. руб.
Монтаж дизельной электростанции марки «Geko» в селе Приуральское*	шт.	1	45005
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.	–	450
ИТОГО капитальные затраты			4950

* - в монтаж входит стоимость дизельной электростанции, доставка, а так же пуско-наладочные работы.

На рисунке 9.1 представлена предлагаемая к монтажу дизельная электростанция.



Рисунок 9.1 Дизельная электростанция Geko 100003 ED-S/DEDA S

Характеристики предлагаемой к монтажу дизельной электростанции представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2

Параметр	характеристика
Мощность номинальная, кВт	80
Мощность максимальная, кВт	88.8
Мощность номинальная, кВА	100
Двигатель	Deutz
Марка Двигателя	BF4M1013EC
Частота вращения ,об/мин	50
Охлаждение	жидкостная
Топливо	дизель
Бак, л	220
Вес, кг	1835
Габариты, мм	3000x1200x1366
Исполнение	в кожухе
Кол-во фаз	1
Расход топлива, при 50% нагрузке, л/ч	3.4
Расход, л/ч	17.8
Страна	Германия
Уровень шума (кожух), дБ	67

Дизельная электростанция Geko 100003 ED-S/DEDA S включает в себе достоинства, среди которых: безотказность, безопасность, простота управления системой, высокое качество электроэнергии. Geko 100003 ED-S/DEDA S максимальной мощностью 80 кВт применяется как резервный или автономный источник электричества в сетях с номинальным напряжением. Вес дизельной установки, габариты которого 3000*1200*1366мм составляет всего 1835 кг. Однофазная дизель-генераторная установка Geko 100003 ED-S/DEDA S оснащается надежным двигателем. Двигатель имеет простую



конструкцию и не прихотлив к качеству дизельного топлива. Тип охлаждения - жидкостный.

Для уточнения капитальных затрат требуется выполнение дальнейших проектных и сметных работ.

Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, а именно, **Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808, далее – Постановление.**

В соответствии с п. 7. Постановления критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

При условии возобновления функционирования централизованного теплоснабжения в СП «Приуральское», источников централизованного снабжения тепловой энергией, т.е. котельных статус единой теплоснабжающей организацией в МО СП «Приуральское» присваивается ООО «Печорская районная тепловая компания».

ООО «Печерская районная тепловая компания», адрес: 169600, Республика Коми, г. Печора, Печорский проспект, д. 27/13.

