

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧУПИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**



2013 г.

ООО «Янэнерго»

СОДЕРЖАНИЕ

1. РАЗДЕЛ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ;	6
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.	6
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), приросты потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.	6
1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.	6
2. РАЗДЕЛ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.	7
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий 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, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.	7
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия.	7
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии;	10
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.	10
2.5 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.	12

2.6 ЗНАЧЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ЕЕ ПЕРЕДАЧЕ ПО ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕЙ ЧЕРЕЗ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОПРОВОДОВ И С ПОТЕРЯМИ И ЗАТРАТАМИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ.....	12
2.7 ЗНАЧЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ПО ДОГОВОРАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ДОГОВОРАМ НА ПОДДЕРЖАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, ДОЛГОСРОЧНЫМ ДОГОВОРАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ЦЕНА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО СОГЛАШЕНИЮ СТОРОН, И ПО ДОЛГОСРОЧНЫМ ДОГОВОРАМ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРЫХ УСТАНОВЛЕН ДОЛГОСРОЧНЫЙ ТАРИФ.....	12
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК.	13
3.1 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.	13
3.2 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	15
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.	15
4.1 ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРИРОСТЫ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ НА ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ПОСЕЛЕНИЯ, ДЛЯ КОТОРЫХ ОТСУТСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛА ОТ СУЩЕСТВУЮЩИХ И РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	15
4.2 ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРИРОСТЫ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.	15
4.3 ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	16
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 ИЛИ ПАРКОВОГО РЕСУРСА ТЕХНИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНО ИЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО.....	19

4.5 МЕРЫ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, КРОМЕ СЛУЧАЕВ, КОГДА УКАЗАННЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ НАХОДЯТСЯ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ПРОФИЦИТНЫХ (ОБЛАДАЮЩИХ РЕЗЕРВОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ) ИСТОЧНИКОВ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ И К ОКОНЧАНИЮ ПЛАНИРУЕМОГО ПЕРИОДА.20

4.6 МЕРЫ ПО ПЕРЕВОДУ КОТЕЛЬНЫХ, РАЗМЕЩЕННЫХ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В «ПИКОВЫЙ» РЕЖИМ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ И К ОКОНЧАНИЮ ПЛАНИРУЕМОГО ПЕРИОДА.....20

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 (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, ПОСТАВЛЯЮЩИМИ ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ В ДАННОЙ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ПЛАНИРУЕМОГО ПЕРИОДА.....20

4.8 ОПТИМАЛЬНЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЛИ ГРУППЫ ИСТОЧНИКОВ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАБОТАЮЩЕЙ НА ОБЩУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ДЛЯ КАЖДОГО ЭТАПА, И ОЦЕНКУ ЗАТРАТ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ21

4.9 ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПЕРСПЕКТИВНОЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С УЧЕТОМ АВАРИЙНОГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО РЕЗЕРВА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ С ПРЕДЛОЖЕНИЯМИ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ МОЩНОСТЕЙ.23

5 РАЗДЕЛ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....24

5.1 ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОВОМУ 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 (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ).24

5.2 ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ВО ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ.24

5.3 СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСЛОВИЯ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ

РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ;	24
5.4 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 ПО ОСНОВАНИЯМ, ИЗЛОЖЕННЫМ В ПОДПУНКТЕ "Г" ПУНКТА 10 НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА;	25
5.5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, 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, УТВЕРЖДАЕМЫМИ УПОЛНОМОЧЕННЫМ ПРАВИТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ.....	25
6 РАЗДЕЛ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	27
7. РАЗДЕЛ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	27
7.1 РЕШЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ПЛАНИРУЕМОГО ПЕРИОДА С УЧЕТОМ УТВЕРЖДЕННОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ.....	27
7.2 РЕШЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ПЛАНИРУЕМОГО ПЕРИОДА С УЧЕТОМ УТВЕРЖДЕННОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ.	31
7.3 РЕШЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЯМИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАФИКА И ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЕЖИМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	32
8. РАЗДЕЛ РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	32
9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	35
10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	35

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

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

Согласно предоставленным данным администрацией МО «Чупинское городское поселение», приростов строительных фондов не ожидается.

1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), приросты потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Величина потребления тепловой энергии на нужды отопления пгт. Чупа к 2028 году не изменится и составит 19 880,08 Гкал/г.

Величина потребления тепловой энергии на нужды отопления ст. Чупа к 2028 году не изменится и составит год составила 1 291,92Гкал/г.

1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Объектов, расположенных в производственных зонах, охваченных централизованным теплоснабжением нет.

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

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий 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, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

В связи с недостаточным количеством исходных данных, не предоставляется возможным определить радиус эффективного теплоснабжения.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия.

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зон действия, а также основные тепловые трассы от централизованных источников к потребителям приведены на рисунках 1-2.

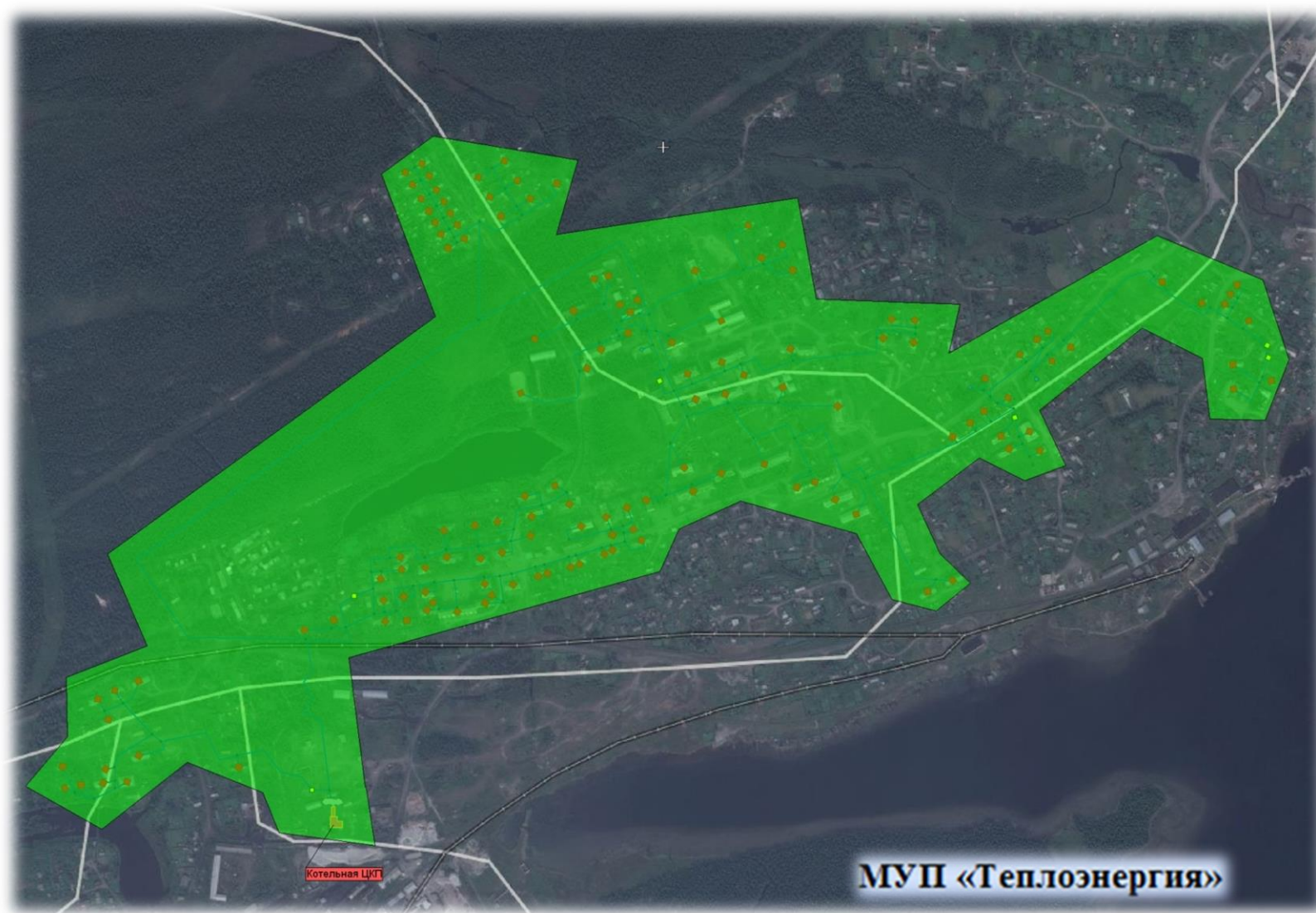


Рисунок 1. Зона действия централизованного источника теплоснабжения п.г.т. Чупа

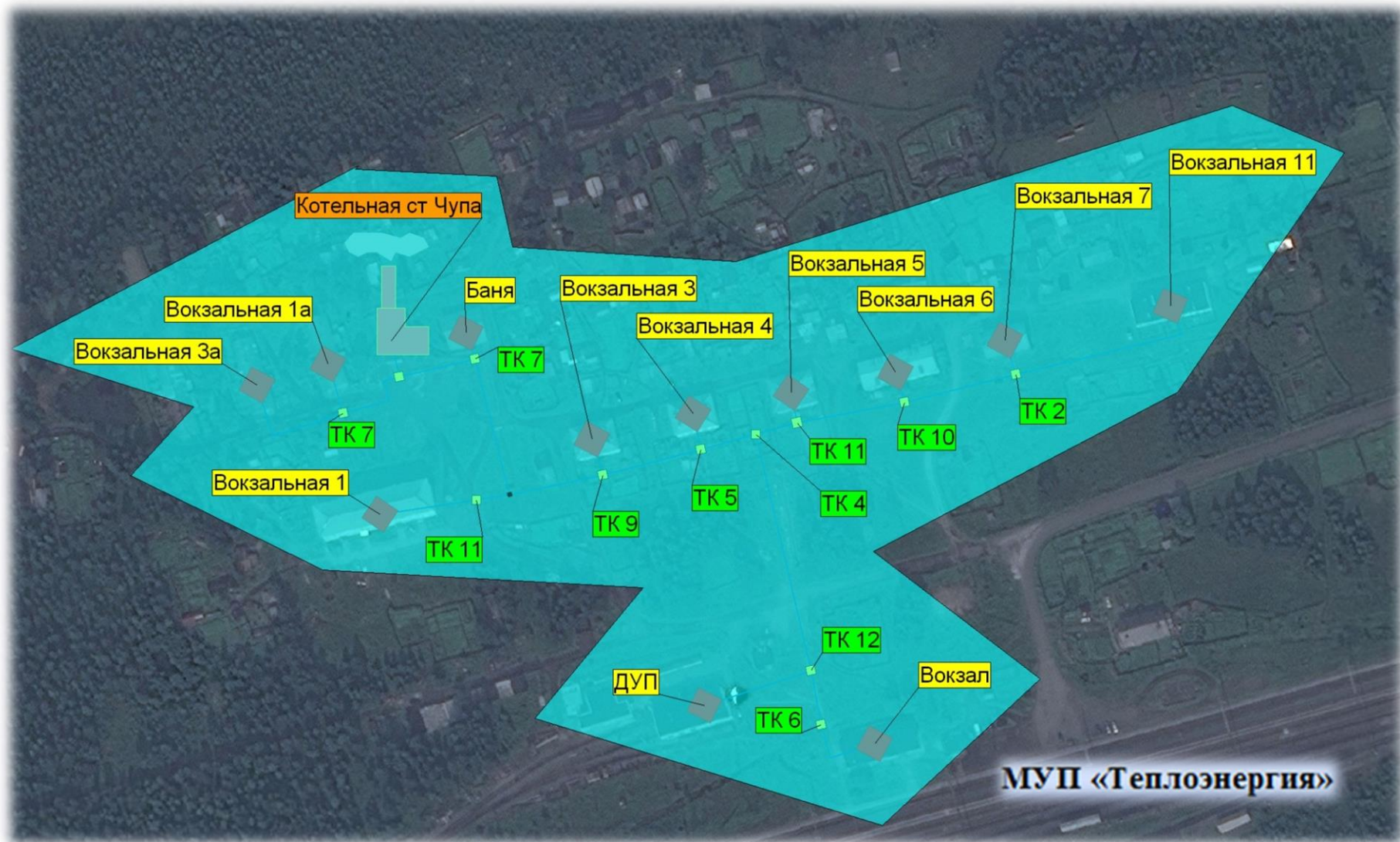


Рисунок 2. Зона действия централизованного источника теплоснабжения ст. Чупа.

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

К настоящему времени в России все большую популярность получает автономное и индивидуальное отопление. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в одном отдельно взятом здании или помещении. При этом если речь идет о многоквартирном жилом доме или крупном здании административного либо коммерческого назначения, то чаще используется термин автономное отопление. Если же разговор о небольшом частном доме или квартире, то более уместным кажется термин индивидуальное отопление.

Основные преимущества подобных систем – большая гибкость настройки и малая инертность. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит не более нескольких часов. В случае с индивидуальным отоплением от получаса до часа, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в данной работе не рассматриваются.

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

Согласно перспективе развития МО «Чупинское городское поселение», в расчетный период планируется изменение мощности котельных, за счет установки новых блок – модульных котельных, либо модернизации существующего источника теплоснабжения.

При строительстве новых блок - модульных котельных на территории МО «Чупинское городское поселение», установленная мощность изменится:

- На источнике теплоснабжения в пгт. Чупа установленная мощность будет составлять 10,31 Гкал/ч.
- На источнике теплоснабжения ст. Чупа установленная мощность будет составлять 0,85 Гкал/ч.

При модернизации котельной ст. Чупа, установленная мощность будет составлять 0,84 Гкал/ч.

Тепловая нагрузка на котельные не изменится, и будет соответствовать таблице 13.

В таблице 1. представлено изменение мощности котельных.

Таблица 1.

Изменение тепловой мощности котельной.

Источник	Существующая установленная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность к 2028 году	Располагаемая мощность к 2028 году	Общая подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Потери на собственные нужды, Гкал/ч	Резерв Гкал/ч	Резерв Гкал/ч к 2028 году, Гкал/ч
Центральная производственная котельная «ЦПК»	18,0	10,31	10,31	7,574	0,5301	0,0757	9,8202	2,130
Котельная ст. Чупа	0,82	0,85	0,85	0,474	0,0331	0,0047	0,3082	0,338
		0,84	0,53					0,328

2.5 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Существующих и перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности не установлено.

2.6 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей.

Значения существующих и перспективных потерь представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Источник	Потери т/энергии на тепловых сетях за 2012 год, Гкал	Потери т/энергии на тепловых сетях к 2028 году, Гкал
Центральная производственная котельная «ЦПК»	0,5301	0,5301
Котельная ст. Чупа	0,0331	0,0331

2.7 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

Потребители, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию и теплоноситель, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе договоры теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон и с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения с применением долгосрочных тарифов, отсутствуют.

3. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок.

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

При рассмотрении варианта модернизации котельной ст. Чупа, рекомендуется установить "КОМПЛЕКСОН-6".

«Комплексон-6» – это автоматическая система дозирования реагентов, которая применяется для обработки подпиточной воды систем теплоснабжения, водооборотных систем и ГВС ингибиторами отложений карбонатов кальция магния и ингибиторами коррозии.

Такой метод водоподготовки отличается от остальных тем, что с помощью сознательно подобранных друг к другу реагентов удаляются их накипеобразующие свойства, а не удаляются из воды накипеобразующие элементы, как это происходит в других системах.

При применении метода комплексонатной водоподготовки:

«КОМПЛЕКСОН-6» работает в автоматическом режиме, оборудование занимает мало места и расходуется реагентов в десятки и сотни раз меньше, чем соли;

Полностью отсутствуют собственные сточные воды, не требуется постоянный лабораторный контроль, т.к. персонал котельной контролирует работу установки по имеющимся на ней приборам;

Реагенты имеют гигиенические сертификаты и могут применяться для ГВС и открытых систем теплоснабжения;

Потребляемая мощность менее 30Вт, напряжение 220 Вольт.



Установка дозирования реагентов работает в полностью автоматическом режиме, неметаллоемкая, компактна, надежна в условиях эксплуатации и не требует практически никакого вмешательства со стороны персонала.

Качество сетевой и подпиточной воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.2496-09. В таблице 3 сведены основные требования к показателям качества пропиточной воды.

Таблица 3.

Требования к качеству сетевой воды для водогрейных котлов.

Наименование	Система теплоснабжения							
	Закрытая				Открытая			
	Температура воды за котлом							
	До 115		150		До 115		150	
	Топливо							
	Твердое	Жидкое или Газ	Твердое	Жидкое или Газ	Твердое	Жидкое или Газ	Твердое	Жидкое или Газ
Прозрачность по шрифту, см, не менее	30				40			
Корбонатная жесткость сетевой воды с РН до 8.5 мкг-экв/кг.	800	700	750	600	800	700	750	600
Условная сульфатно-кальциевая жесткость, мг- экв/кг	4,5		1,2		4,5		1,2	
Растворенный кислород	50		30		50		30	
Содержание соединений железа в пересчете на Fe, мкг/кг	600	500	500	400	300	300	300	250
Значение РН при t=25°C	от 7 до 11				от 7 до 8,5			
Свободная углекислота	Должна отсутствовать или находится в пределах, обеспечивающих РН>7							
Масла и нефтепродукты мг/кг, не более	1							

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

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети из зоны действия соседнего источника путем использования связи между магистральными трубопроводами источников или за счет использования существующих баков аккумуляторов.

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на существующих котельных предусматривается согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

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

4.1 Предложение по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии.

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

4.2 Предложение по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

4.3 Предложение по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

В пгт. Чупа по причине избыточной тепловой мощности источника теплоснабжения, рекомендуется строительство новой блок - модульной котельной (КМ-12,0), а также вывод из эксплуатации существующей центральной производственной котельной «ЦПК».

На ст. Чупа для надежного развития схемы теплоснабжения в данной работе будут рассматриваться несколько вариантов развития:

1. Строительство новой блок - модульной котельной (КМ-1,0);
2. Модернизация существующей котельной ст. Чупа:
 - замена всех котлоагрегатов в виду их сильного физического износа;
 - замена насосного парка в виду сильного физического износа;
 - установка системы водоподготовки

Угольные блок – модульные котельные

Главное преимущество угольных котельных установок заключается в общедоступности и невысокой цене угля. Такие котельные помогают создать довольно комфортное отопление в тех местах, куда не дотянулись ветки газопроводов и линии электропередач.

Основное назначение угольных котельных заключается в обеспечении теплом и горячей водой жилых и промышленных объектов, паром технологического процесса производства.

Основные преимущества угольных котельных (рисунок 3):

- использование доступного и недорогого вида топлива (уголь значительно дешевле мазута);
- уголь является высококалорийным топливом;
- минимальные затраты на ввод в эксплуатацию блочно - модульной конструкции;

- возможность установки систем автоматизации, позволяющих сократить обслуживающий персонал до минимума;
- автономная работа, отсутствие зависимости от магистральных энергоресурсов;
- бесперебойная работа в самых сложных климатических условиях;
- минимальное количество согласований и разрешительных документов для ввода в эксплуатацию

Котельные на угле – весьма экономичный и удобный вариант для решения задач по отоплению и горячему водоснабжению любых объектов, будь то жилые или производственные помещения. КПД угольной котельной составляет 84%, что в полной мере обеспечивает эффективную работу.

Уголь, используемый для угольных котельных, поставляется с угольного склада посредством вертикального элеватора, а после подаётся на ленточный конвейер или же при помощи скипового подъемника, после чего распределяется между угольными бункерами запаса. Затем уголь из бункера попадает в засыпной ковш (он расположен при котле), а потом в топку с механической колосниковой многозонной решёткой. Тепло отдаётся топочными газами в экономайзере водогрейного котла. Остатки сгоревшего угля, то есть шлак и зола, удаляются при помощи конвейера в бункер накопителя шлака. Вывоз шлака из-под бункера осуществляется автотранспортом.

Стоит отметить, что для механизации подачи топлива и шлакозолоудаления необходима достаточно высокая тепловая мощность котельной установки (единичная мощность котла не должна быть ниже 1МВт). Если угольные котельные имеют небольшую мощность, то загрузку топлива и обслуживание котлов производят вручную. Управление электрооборудованием котельной установки и котельного агрегата осуществляется из специальных щитов управления.

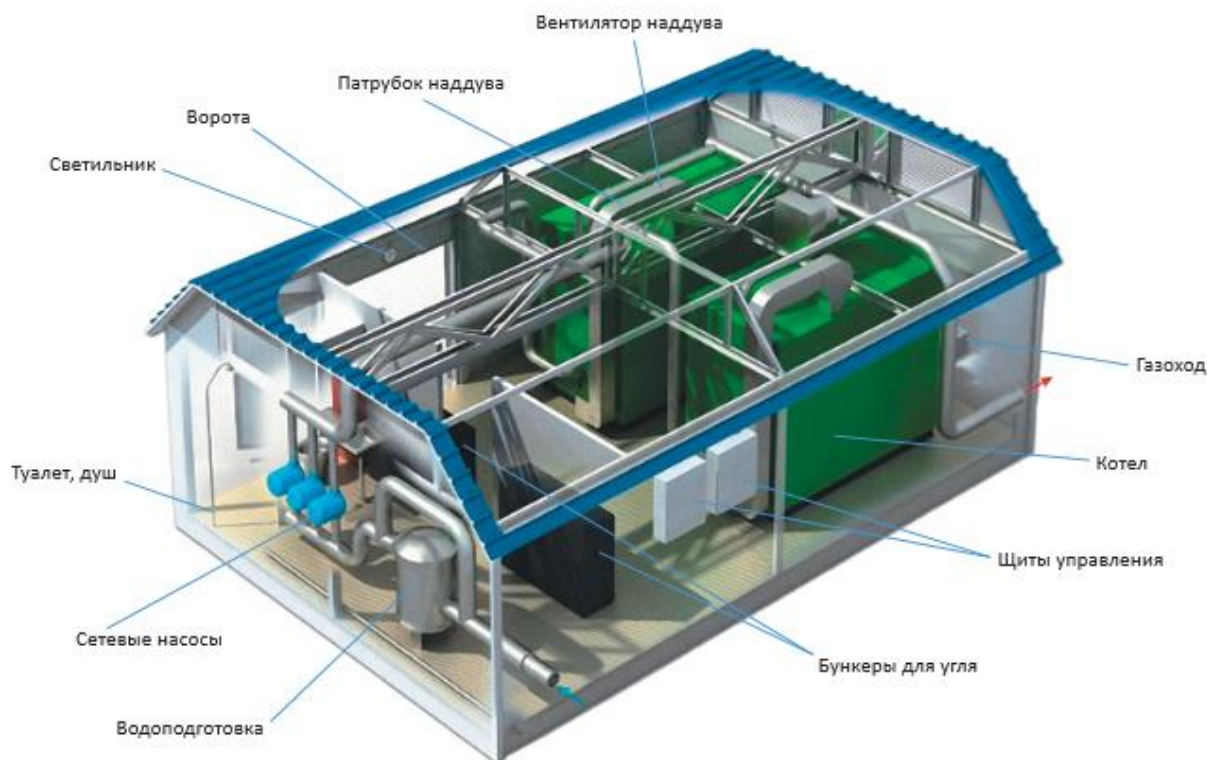


Рисунок 3. Модульная котельная на угле.

Таблица 4.

Технические характеристики котельных «КМ».

Наименование котельной	КМ—12,0	КМ-1,0
Номинальная производительность	12,0	1,0
Вид топлива	уголь	уголь
Расход каменного угля ($Q_{\text{нр}}=6000$ ккал/кг), кг/ч	1872	156
Габариты		
- длина L, м	11	8,8
- ширина В, м	12,4	6,2
- высота Н, м	3,4	3,4
Количество блок боксов	4	2
Масса котельной (максимальная), т	80	15
Температура подающей линии, °С	95...115	
Максимальное рабочее давление, МПа	0.6	

При рассмотрении варианта модернизации котельной ст. Чупа, рекомендуется установка 2-х основных котлов (КСВм-0,3К и КСВм-0,2К), а также одного резервного (КСВм-0,3К).

Таблица 5.

Основные технические данные и параметры котлов КСВм.

Технические характеристики		КСВм-0,2К	КСВм-0,3К
Номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	при качественном топливе	0,25(0,22)	0,36(0,31)
	при топливе с большой зольностью	0,21 (0,17)	0,3 (0,258)
Максимальная температура воды на выходе, 0С		До 115	До 115
Избыточное давление воды, не более, МПа (кгс/см ²)		0,6(6)	0,6(6)
Поверхность нагрева котла, м ²	лучевая	6,9	9
	конвективная	15,9	32
	общая	22,8	41
Водяной объем котла, м ³		0,38	0,62
Габаритные размеры (с обмуровкой), мм	Длина (собственно котел)	2000	2000
	Длина (с механич. устр-ми)	5800	6800
	ширина	1300	1450
	высота	2100	2100
Масса металлических частей, кг		845	1130
Масса котла с общей, кг		1330	1350
Коэффициент полезного действия, % на сортированном угле		80-86	80-86
Коэффициент полезного действия, % на рядовом угле		70-75	70-75
Температура уходящих газов °С		180	180
Гидравлическое сопротивление МПа (кгс/см ²)		0,05-0,07 (0,5-0,7)	0,05-0,07 (0,5-0,7)
Коэффициент избытка воздуха в топке		1,2-1,4	1,2-1,4

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 или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно.

В пгт. Чупа, в связи с высоким процентом резерва тепловой мощности (более 60%), рекомендуется закрытие старой центральной производственной котельной «ЦПК» (установленной мощностью 18 Гкал/ч), и ввод новой блок – модульной котельной (установленной мощностью 10.31 Гкал/ч).

На ст. Чупа рассматривается два варианта развития схемы теплоснабжения, в связи с высоким физическим износом оборудования котельной ст. Чупа.

- строительство – блок - модульной котельной (0,85Гкал/ч);

- модернизация существующей котельной.

При строительстве блок – модульной котельной на ст. Чупа, существующую котельную рекомендуется закрыть.

4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не планируется.

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 (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода.

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

При центральном отоплении регулировать отпуск тепловой энергии на источнике можно двумя способами:

- расходом или количеством теплоносителя, данный способ регулирования называется количественным регулированием. При изменении расхода теплоносителя температура постоянна.
- температурой теплоносителя, данный способ регулирования называется качественным. При изменении температуры расход постоянный.

Критерии обоснования температурного графика.

Традиционно наши системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика обычно 95/70 °С с элеваторным качественным регулированием параметра (температуры) теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Этим как бы жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем ГВС (закрытых, открытых). Поэтому в практическом плане стремление к снижению затрат на транспорт водяного теплоносителя от источника к потребителю сводится к

выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике. С этим связаны: расход теплоносителя и затраты на его приготовление и перекачку; пропускная способность (диаметр трубопровода) теплосети и ее стоимость; появление подкачивающих насосных станций (как при высокой, так и низкой температуре прямой сетевой воды); тепловые потери через изоляцию теплопроводов (либо при фиксированных потерях увеличиваются затраты в изоляцию); перетопы зданий при положительных наружных температурах из-за срезки графика температуры прямой сетевой воды при наличии у абонентов установок ГВС, а соответственно дополнительные потери теплоты (топлива).

Исходя из сказанного, оптимальная температура нагрева теплоносителя на источнике определяется условием минимума суммарных затрат:

$Z=f(Z_{тс}, Z_{пер}, Z_{нас}, Z_{тп}, Z_{пз}, Z_{ээ}, Z_{св}) = \min$, где соответственно затраты: $Z_{тс}$ - в тепловые сети; $Z_{пер}$ - на перекачку теплоносителя; $Z_{нас}$ - в насосные станции; $Z_{тп}$ - на тепловые потери в сетях; $Z_{пз}$ - на перетопы зданий; $Z_{ээ}$ - на компенсацию выработки электроэнергии в энергосистеме; $Z_{св}$ - на изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

Оптимизация температурных графиков может осуществляться как для создаваемых, так и для действующих систем теплоснабжения.

Для вновь создаваемых систем теплоснабжения критерием оптимальности может быть минимум суммарных затрат за расчетный период с дисконтированием их к расчетному году, что в наибольшей степени соответствует нашим условиям начального этапа развития рыночной экономики, т.к. позволяет учесть и ущербы от замораживания капвложений в период строительства, и эффект движения капитала в народном хозяйстве в течение всего рассматриваемого периода.

Для действующих систем теплоснабжения в исходных формулах суммарных затрат возможно появление дополнительных затрат, связанных с необходимостью увеличения поверхностей нагрева отопительно-вентиляционного оборудования (подключаемого непосредственно к сети без смесительных устройств) и пропускной способности распределительных (квартальных, площадочных) тепловых сетей, а

также переналадки систем теплоснабжения при переходе на пониженный температурный график.

В качестве энергетического критерия оптимальности при выборе эксплуатационного температурного графика в действующей системе теплоснабжения может быть принят минимум расхода топлива, требуемого для функционирования системы:

$B = B_{\text{пер}} + B_{\text{тп}} + B_{\text{пз}} + B_{\text{ээ}} + B_{\text{св}} = \min$, где $B_{\text{пер}}$ - расход топлива на производство электроэнергии в энергосистеме, расходуемой на перекачку теплоносителя; $B_{\text{тп}}$ - расход топлива на производство теплоты, теряемой при транспорте теплоносителя; $B_{\text{пз}}$ - расход топлива на производство теплоты, теряемой с перетопами зданий; $B_{\text{ээ}}$ - изменение расхода топлива в энергосистеме при изменении выработки на тепловом потреблении; $B_{\text{св}}$ - изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

В виду отсутствия у ресурсоснабжающих организаций МО «Чупинское городское поселение» поселения учета отдельных статей потребленных топливно-энергетических ресурсов и, как следствие, информации по затратам на перекачку теплоносителя, затратам в насосные станции, затратам на перетопы зданий; затратам на компенсацию выработки электроэнергии и затратам на изменение расхода топлива на отпуск теплоты, анализ выбранных температурных графиков проводился только на основании удовлетворения условий тепло-гидравлических режимов работы систем теплоснабжения.

Для котельных утверждены температурные графики 95/70°C.

4.9 Предложение по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями ввода в эксплуатацию новых мощностей.

В связи со строительством блок – модульных котельных, или реконструкцией существующих источников теплоснабжения, резерв мощности источников изменится, данные представлены в таблице 6.

Таблица 6.

Наименование источника	Установленная мощность	Подключенная нагрузка	Резерв Мощности
Центральная производственная котельная «ЦПК»	10,31	7,574	2,130
Котельная ст. Чупа	0,85	0,474	0,338
	0,84		0,328

5 Раздел Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

5.1 Предложение по новому 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 (использование существующих резервов).

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

5.2 Предложение по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

5.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

5.4 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 по основаниям, изложенным в подпункте "г" пункта 10 настоящего документа;

Мероприятия данной схемой теплоснабжения не предусматриваются.

5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, 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, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Для обеспечения нормативной надежности систем теплоснабжения предлагается реконструкция сетей отопления с высоким процентом износа.

Список трубопроводов подлежащих реконструкции представлен в таблице 7.

Таблица 7.

Список тепловых сетей подлежащих реконструкции.

Вид прокладки тепловых сетей	Диаметр, мм	Длина в 2-х измерениях, м
Центральная производственная котельная «ЦПК»		
Надземная	45	148
	57	140
	76	351
	89	122
	108	432
	133	90
	159	406
	219	261
	273	1520
	325	646
	273	6
	325	18
В непроходных каналах	32	668
	45	120
	57	391
	76	60
	89	524
	108	802
	159	70
	219	806
	108	40
Котельная ст. Чупа		
Надземная	89	24
	159	95
В непроходных каналах	32	18
	57	90
	76	225
	89	157
	40	52
	159	162

6 Раздел Перспективные топливные балансы

В качестве основного топлива на источниках тепловой энергии МО «Чупинское городское поселение» применяется уголь.

Перспективное потребление топлива представлено в таблице 8.

Таблица 8.

Перспективное потребление топлива.

Котельная	Мощность котельной Гкал/час	Расход натурального топлива т.нт./Гкал	Удельный расход условного топлива т.у.т./Гкал
Блок-модульная котельная «ЦПК»	10,31	7434	187
Блок-модульная котельная ст. Чупа	0,85	483	248
	0,84	483	248

7. Раздел Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.1 Решения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы.

В пгт. Чупа рекомендуется строительство новой блок - модульной котельной КМ-12,0.

На ст. Чупа рассматривается два варианта развития схемы теплоснабжения:

1. Строительство новой блок - модульной котельной КМ-1,0;
2. Модернизация существующей котельной ст. Чупа:
 - замена всех котлоагрегатов в виду их сильного физического износа;
 - замена насосного парка в виду сильного физического износа;
 - установка системы водоподготовки

В таблице 9-10 представлены финансовые потребности для осуществления строительства и технического перевооружения источника тепловой энергии и тепловых сетей.

Таблица 9.

Инвестиции в источник.

Период	Наименование работ/статьи затрат	Стоимость тыс. руб.
Котельная «ЦПК»		
До 2028 года	Строительство новой блок - модульной котельной КМ-12,0	16 700
Котельная ст. Чупа		
До 2028 года	Строительство новой блок - модульной котельной КМ-1,0	4 450
До 2028 года	Модернизация котельной:	
	- установка котла КСВм- 0,2К – 1 шт.	715,8
	- установка котлов КСВм- 0,3К = 2 шт.	1 759,5
	- установка насосов Grundfos NBE 65-160/177,- 2 шт.	246,2
	- установка системы водоподготовки	1 000

Инвестиции в строительство блок – модульной котельной «ЦПК» составят 16700 тыс. руб.

В данной работе было рассмотрено два варианта развития схемы теплоснабжения котельной ст. Чупа:

1. При строительстве новой блок модульной котельной инвестиции составят 4 450 тыс. руб.
2. При модернизации существующей котельной ст. Чупа инвестиции составят 3 721,5 тыс. руб.

Несмотря на то, что стоимость строительства блок - модульной котельной выше стоимости модернизации существующей котельной, для внедрения рекомендуется 1 вариант. При строительстве блок - модульной котельной затраты сократятся за счет снижения удельного расхода топлива на выработку теплоэнергии.

Себестоимость новых блок-модульных котельных сократиться в результате вредных выбросов в окружающую среду.

Котельная «ЦПК»

В таблице 10 представлены данные по выработке тепловой энергии существующей котельной «ЦПК».

Таблица 10.

Показатели	Котельная «ЦПК»
Выработка тепловой энергии	26702
Потребление тепловой энергии	19880
Расход угля на выработку тепловой энергии	5140

При строительстве новой блок-модульной котельной «ЦПК», потребление топлива составит 2156 тонн угля. При средней стоимости угля по республике Карелия 3000 руб./т. Экономия в денежном эквиваленте, на потребление топлива, составляет 6468 тыс. руб./год.

Данный показатель достигается за счет рациональной загрузки перспективной котельной, сокращению потерь тепла (соответственно и топлива) на собственные нужды при передаче тепловой энергии, и за счет высокого КПД современных источников теплоснабжения.

Ориентировочный срок окупаемости составит 2,57 лет.

В связи с ростом тарифа, срок окупаемости может сократиться.

Котельная «ЦПК»

В таблице 11 представлены данные по выработке тепловой энергии существующей котельной ст. Чупа.

Таблица 11

Показатели	Котельная ст. Чупа
Выработка тепловой энергии	1671,61
Потребление тепловой энергии	1291,92
Расход угля на выработку тепловой энергии	419,6

При строительстве новой блок-модульной котельной ст. Чупа, потребление топлива составит 150 тонн угля. При средней стоимости угля по республике Карелия 3000 руб/т. Экономия в денежном эквиваленте, на потребление топлива, составляет 452 тыс. руб/год.

Данный показатель достигается за счет рациональной загрузки перспективной котельной, сокращению потерь тепла (соответственно и топлива) на собственные нужды при передаче тепловой энергии, и за счет высокого КПД современных источников теплоснабжения.

Ориентировочный срок окупаемости составит 9,84 лет.

В связи с ростом тарифа, срок окупаемости может сократиться.

7.2 Решения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы.

Таблица 12.

Инвестиции в реконструкцию существующих тепловых сетей.

Вид прокладки тепловых сетей	Диаметр, мм	Длина в 2-х измерениях, м	Стоимость тыс. руб.
Центральная производственная котельная «ЦПК»			
Надземная	45	148	683,76
	57	140	840,84
	76	351	2432,43
	89	122	1014,55
	108	432	4191,26
	133	90	997,92
	159	406	5908,51
	219	261	4220,37
	273	1520	27036,24
	325	646	12395,71
	273	6	106,72
	325	18	345,39
В непроходных каналах	32	668	3740,8
	45	120	1260
	57	391	3558,1
	76	60	630
	89	524	6602,4
	108	802	11789,4
	159	70	1723
	219	806	16926
	108	40	588
Итого: 106 991,4			
Котельная ст. Чупа			
Надземная	89	24	199,584
	159	95	1382,535
В непроходных каналах	32	18	100,8
	57	90	819
	76	225	2362,5
	89	157	1978,2
	40	52	364
	159	162	3061,8
Итого: 10 268,42			

В таблице 12 представлены инвестиции в реконструкцию существующих тепловых сетей.

Инвестиции в тепловые сети от центральной производственной котельной «ЦПК» составят 106 991,4 тыс. руб.

Инвестиции в тепловые сети от котельной ст. Чупа составят 10 268,42.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, а также на основе анализа проектов-аналогов, коммерческих предложений специализированных организаций.

7.3 Решения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

Изменения температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не планируется.

8. Раздел Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение о присвоении организации статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений, с численностью населения пятьсот тысяч человек и более, в соответствии с ч.2 ст.4 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» и п.3. Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г., федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (Министерство энергетики Российской Федерации).

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации могут быть изменены в следующих случаях:

подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным в пункте 11 настоящих Правил, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

На данный момент в зоне действия централизованного теплоснабжения МО «Чупинское городское поселение» осуществляет деятельность одна теплоснабжающая организация – ООО «ПКС-Сервис», которая отвечает требованиям ЕТО.

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

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не проводится.

10. Решения по бесхозным тепловым сетям.

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах МО «Чупинское городское поселение» выявлено участков бесхозных тепловых сетей. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

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 до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течении 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».