

Архангельская область

Муниципальное образование
«Усть-Паденьгское»

Администрация муниципального образования
«Усть-Паденьгское»

РАСПОРЯЖЕНИЕ

От 01 октября 2014 года

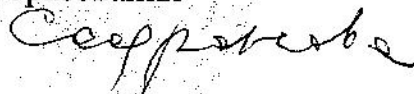
№ 76

**Об утверждении схемы теплоснабжения до 2029 года
сельского поселения Усть-Паденьгское
Шенкурского района Архангельской области.**

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», в целях реализации Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года № 190-ФЗ, постановления Правительства РФ от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и руководствуясь Уставом муниципального образования «Усть-Паденьгское»:

1. Утвердить схемы теплоснабжения до 2029 года сельского поселения Усть-Паденьгское Шенкурского района Архангельской области.
2. Настоящее распоряжение вступает в силу со дня его официального опубликования.

Глава муниципального образования
«Усть-Паденьгское»



Софронова Л.А.

Копия передана
главе МО, Усть-Паденьгское. Софронова

**Схема теплоснабжения
до 2029 года
сельского поселения
Усть-Паденьгское
Шенкурского района
Архангельской области**

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Книга 1 - Схема теплоснабжения до 2029 года сельского поселения Усть-Паденьгское, Шенкурского района, Архангельской области.

Книга 2 - Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения до 2028 года сельского поселения Усть-Паденьгское, Шенкурского района, Архангельской области.

Книга 3 - Обосновывающие материалы по тепловому и гидравлическому регулированию.

**Схема теплоснабжения до 2029 года
сельского поселения Усть-Паденьгское,
Шенкурского района, Архангельской
области**

Книга 1 Схема теплоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
Раздел 1. "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа"	12
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов.	12
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя.	14
Раздел 2. "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"	16
2.1. "Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"	16
2.1.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	16
2.1.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	16
2.1.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.	16
2.2. "Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии"	18
2.2.1. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	18
2.2.2. 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.	19
Раздел 3. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"	20
3.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует	

возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. 20

3.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 20

3.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 20

3.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 20

3.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа 20

3.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода 20

3.7 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, на каждом этапе 20

3.8 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 21

Раздел 4. "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей" 22

4.1. 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 (использование существующих резервов) 22

4.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для

обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	22
4.3. 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	22
4.4. 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	22
4.5. 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	22
4.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	23
4.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	23
4.8 Строительство и реконструкция насосных станций	23
Раздел 5. "Перспективные топливные балансы"	24
Раздел 6. "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"	25
6.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	25
6.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	25
6.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	25
Раздел 7. "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)"	26
Раздел 8. "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками	

тепловой энергии" _____	27
Раздел 9. "Решения по бесхозным тепловым сетям" _____	28
4.6. Заключение _____	29

Введение

Разработка схемы теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселка, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2029 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства поселка принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов.

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

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

Цель работы: удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель и обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом (с соблюдением принципа минимизации расходов) при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрении энергосберегающих технологий.

Значимость работы: оптимальное развитие решений в части теплоснабжения, заложенных в Генеральном плане поселка, на основе требований Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения", повышение за счет этого качества снабжения потребителей тепловой энергией, улучшение информационной поддержки принятия решений за счет использования электронной модели.

Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: эффективное функционирование системы теплоснабжения, ее развитие на базе ежегодной актуализации, с учетом правового регулирования в области энергоснабжения и повышения энергетической эффективности.

Характеристика сельского поселения Усть-Паденьгское, Шенкурского района, Архангельской области.

География:

Шенкурский муниципальный район расположен в южной части Архангельской области, площадь его территории— 11 297,67 км² или 1,9 % территории области. В состав муниципального образования входят город Шенкурск и 253 сельских населенных пункта, которые образуют 11 сельских администраций и администрацию города.

Граничит:

- на западе с Няндомским муниципальным районом
- на северо-западе с Плесецким муниципальным районом
- на северо-востоке с Виноградовским муниципальным районом
- на востоке с Верхнетоемским муниципальным районом

- на юго-восток с Устьянским муниципальным районом
- на юге с Вельским муниципальным районом

Шенкурский район приравнен к районам Крайнего Севера.

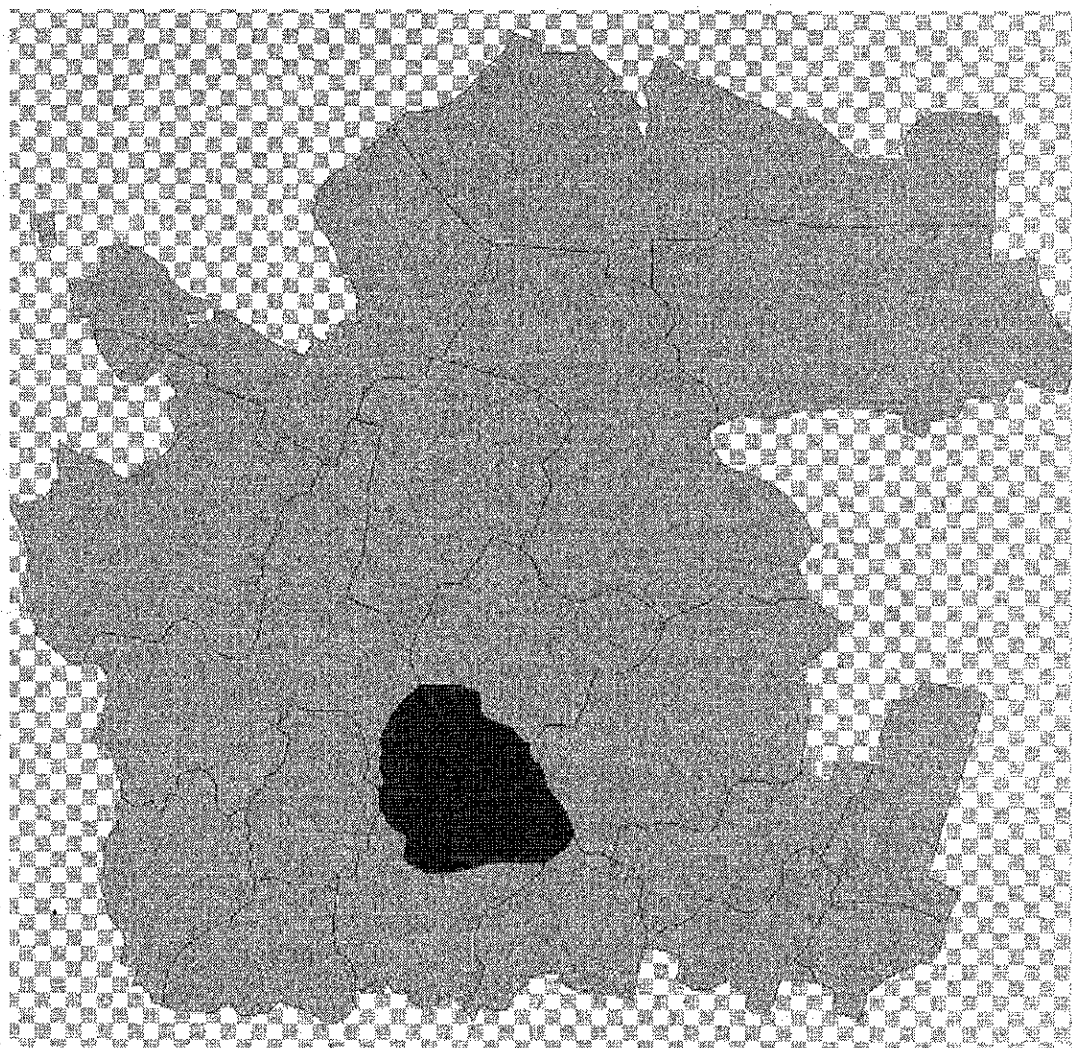


Рис 1. План расположения Шенкурского района Архангельской области

Сельское поселение Усть-Паденьгское находится в южной части Шенкурского района, располагаясь по берегам рек Вага, Шелаша, Шереньга и Паденьга. Граничит с Ровдинским сельским поселением. В бассейне Шереньги находился Шеренгский заказник площадью 63 тыс. га, созданный в 1993 году для воспроизводства и охраны лосей.

Административный центр — деревня Усть-Паденьга.

В состав сельского поселения входят 25 деревень: Алешковская, Березник, Васильевская, Васильевская, Голыгинская, Горская, Деминская, Жилинская, Климовская, Кривоноговская, Лионовская, Лодыгинская, Максимовская, Михайловская, Недниковская, Овсянниковская, Осиновская,

Павловская, Подгорная, Рохмачевская, Таруфтинская, Тронинская, Усть-Паденьга, Федунинская, Шиловская и 1 поселок: Шелашский.

Транспорт:

По территории поселения проходят автомобильная дорога федерального значения М-8 «Холмогоры», а также дороги местного значения, обеспечивающие связь населенных пунктов поселения с районным центром и далее выход на областной центр и другие районы Архангельской области.

По территории поселения железнодорожные магистрали не проходят.

Демография:

В поселении проживает 1326 человек на 31.12.2013г.

Раздел 1. "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа"

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов.

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов, согласно информации администрации Шенкурского района, по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние, внесены в таблицу 1.1.1.

Согласно информации администрации Шенкурского района объектов, находящихся в стадии строительства, на текущий момент нет, и строительство новых объектов не планируется.

Таблица 1.1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов, с разделением на расчетные элементы территориального деления по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние

Номер жилого образования по генплану	Объекты	Строительные площади, тыс. м ²							
		2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020 - 2024г.	2025 - 2029г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сельское поселение Усть-Паденьгское									
Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46	Жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0
	Общественные здания	1300,0	1300,0	1300,0	1300,0	1300,0	1300,0	1300,0	1300,0
	Производственные предприятия	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная п. Шелашский, ул.Школьная д.28	Жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0
	Общественные здания	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0	640,0
	Производственные предприятия	0	0	0	0	0	0	0	0

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя.

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей установленных в договорах теплоснабжения указаны в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.

№ п/п	Адрес	Назначение здания	Потребление тепловой энергии при расчетных температурах, Гкал/ч			
			Всего	Отопление	Горячее водоснабжение	Вентиляция
Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46						
1	Центральная, 27	Школа, столовая	0,05	0,05	0	0
2	Новостроек, 28	Здание администрации	0,01	0,01	0	0
3	Новостроек, 29	ФАП	0,07	0,07	0	0
	ИТОГО по котельной		0,13	0,13	0	0
Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28						
1	Школьная, 22	Клуб	0,03	0,03	0	0
2	Школьная, 25	Контора ООО «Северный Дом»	0,004	0,004	0	0
3	Школьная, 27	Детский сад, кухня	0,03	0,03	0	0
	ИТОГО по котельной		0,064	0,064	0	0
	ИТОГО по Усть-Паденьгскому сельскому поселению		0,194	0,194	0	0

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) от централизованного источника для целей отопления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе внесены в таблицу 1.2.2.

Таблица 1.2.2. Объемы потребления тепловой энергии и прироста потребления по этапам на тепловую мощность для целей отопления, Гкал/ч.

Сельское поселение Усть-Паденгское	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020 - 2024г.	2025 - 2029г.	Зона действия источника тепловой энергии
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Центральная, 27	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	д. Усть-Паденга, ул. Центральная д.46
Новостроек, 28	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	д. Усть-Паденга, ул. Центральная д.46
Новостроек, 29	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	д. Усть-Паденга, ул. Центральная д.46
Школьная, 22	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	п. Шелашский, ул. Школьная д.28
Школьная, 25	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	п. Шелашский, ул. Школьная д.28
Школьная, 27	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	п. Шелашский, ул. Школьная д.28

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

2.1. "Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"

2.1.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

"Зона действия источника тепловой энергии" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

На территории Усть-Паденьгского поселения находится 2 твердотопливных котельных:

- Котельная, находящая по адресу: д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46, которая отопливает:

- здание школы и столовой
- здание администрации сельского поселения Усть-Паденьгское;
- здание ФАП.

- Котельная, находящая по адресу: п. Шелашский, ул. Школьная д.28, которая отопливает:

- здание детского сада;
- здание клуба;
- здание ООО «Северный Дом».

2.1.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии;

Учреждения социальной сферы, жилые дома на территории поселения имеют печное отопление.

2.1.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.

Расчет перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе внесены в таблицу 2.1.4.

Таблица 2.1.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе, Гкал/ч.

Сельское поселение Усть-Паденьгское	Тепловая нагрузка перспективных зон / тепловая мощность источников								Зона действия источника тепловой энергии
	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020 - 2024г.	2025 - 2029г.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Центральная, 27	0,05 / 0,2	0,05 / 0,2	0,05 / 0,2	0,05 / 0,2	0,05 / 0,2	0,05 / 0,2	0,05 / 0,2	0,05 / 0,2	д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46
Новостроек, 28	0,01 / 0,2	0,01 / 0,2	0,01 / 0,2	0,01 / 0,2	0,01 / 0,2	0,01 / 0,2	0,01 / 0,2	0,01 / 0,2	д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46
Новостроек, 29	0,07 / 0,2	0,07 / 0,2	0,07 / 0,2	0,07 / 0,2	0,07 / 0,2	0,07 / 0,2	0,07 / 0,2	0,07 / 0,2	д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46
Школьная, 22	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	п. Шеланский, ул. Школьная д.28
Школьная, 25	0,004 / 0,3	0,004 / 0,3	0,004 / 0,3	0,004 / 0,3	0,004 / 0,3	0,004 / 0,3	0,004 / 0,3	0,004 / 0,3	п. Шеланский, ул. Школьная д.28
Школьная, 27	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	0,03 / 0,3	п. Шеланский, ул. Школьная д.28

2.2. "Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии"

Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии.

№	Вид мощности	Единица измерения	Количество
1. Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,2
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,2*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,194
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,013
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,013
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	0,13
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,051
2. Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28:			
2.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,3
2.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,3*
2.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,291
2.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0064
2.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0064
2.6	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	0,064
2.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,2206

* - для определения располагаемой мощности котлов необходимо по результатам теплотехнических испытаний организацией осуществляющей пусконаладочные работы составить режимные карты котлов. Испытания производятся 1 раз в три года.

2.2.1. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе

источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;

Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46:

Существующий баланс: Резерв тепловой мощности нетто - 0,051
Гкал/ч;

Перспективный баланс: Резерв тепловой мощности нетто - 0,051
Гкал/ч.

Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28:

Существующий баланс: Резерв тепловой мощности нетто - 0,2206
Гкал/ч;

Перспективный баланс: Резерв тепловой мощности нетто - 0,2206
Гкал/ч.

2.2.2. 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.

В настоящее время в сельском поселении Усть-Паденьгское отсутствует информация:

- о наличии долгосрочных договоров на теплоснабжение по регулируемой цене.
- о наличии перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность).
- о наличии свободных долгосрочных договорах на теплоснабжение.

Раздел 3. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"

3.1. Техническое перевооружение котельных;

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии не требуется.

3.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;

Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не требуется.

3.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

3.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок;

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

3.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии;

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предлагается.

3.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии;

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

3.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии;

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

3.8. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии;

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается.

Раздел 4. "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"

4.1. 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, для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не требуется. Ввиду отсутствия дефицита в отдельных зонах источников тепловой энергии.

4.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой энергии под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не требуется. Ввиду отсутствия новых планируемых объектов строительства.

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

Строительство тепловых сетей, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

4.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется.

4.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

Строительство тепловых сетей, для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется. Ввиду отсутствия перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

4.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется. Ввиду отсутствия новых планируемых объектов строительства.

4.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса;

Все участки тепловых сетей с износом 100%, в связи с истощением эксплуатационного ресурса, подлежат замене.

4.8. Строительство и реконструкция насосных станций.

Строительство и реконструкция насосных станций не требуется. Ввиду наличия требуемого располагаемого перепада давления и проведения гидравлической наладки тепловых сетей.

Раздел 5. "Перспективные топливные балансы"

Расчет по существующим источникам тепловой энергии выполнен по используемому топливу.

Все результаты расчетов сведены в таблицы ниже.

Таблица 5.1. Годовая выработка тепловой энергии.

Наименование источника тепловой энергии	Объем выработки тепловой энергии, Гкал/год			
	2009	2010	2011	2012
Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46	958	954	844	678
Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28	-	305	625	641

Таблица 5.2. Годовые расходы основного вида топлива источников тепла.

Наименование источника тепловой энергии	Вид основного топлива, ед. изм.	Годовые расходы топлива			
		2009	2010	2011	2012
Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46	Дрова, м3	528	530	513	526
Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28	Уголь, т.		220	386	475

Таблица 5.3. Выручка, полученная от продажи тепловой энергии.

Выручка, полученная от продажи тепловой энергии, тыс.руб.			
2009	2010	2011	2012
870,5	943,1	1471,9	1714,5

Раздел 6. "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"

6.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии представлены в таблице 6.1.

6.2. Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей представлены в таблице 6.1.

6.3. Предложение по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения;

Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика не требуется.

Раздел 7. "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)"

Согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" критерия определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) 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;

2) размер собственного капитала;

3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

Соответствие Администрации МО "Усть-Паденьгское" критериям единой теплоснабжающей организации:

1) Владеет в Усть-Паденьгском сельском поселении на праве собственности котельными в д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46 и в п. Шелашский, ул. Школьная д.28 и тепловыми сетями от данных котельных.

2) Данные о собственном капитале не предоставлены.

3) Наличие собственной базы и диспетчерской. Обслуживающий персонал укомплектован согласно штатному расписанию.

Теплоснабжающая организация - Администрация МО "Усть-Паденьгское" рекомендуется в качестве единой теплоснабжающей организации.

Раздел 8. "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии и условия, при наличии которых, существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не предлагается, ввиду отсутствия дефицита тепловой мощности и большой отдалённости зон действия.

Раздел 9. "Решения по бесхозным тепловым сетям"

Выявленных бесхозных тепловых сетей нет.

В случае выявления при дальнейшей эксплуатации бесхозных тепловых сетей согласно п. 6, ст. 15 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Заключение.

Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

1) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

2) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

3) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

4) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

5) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

6) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

7) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

8) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продлённого их ресурсов;

9) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

10) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

**Схема теплоснабжения до 2029 года
сельского поселения Усть-Паденьгское,
Шенкурского района, Архангельской
области**

Книга 2

**Обосновывающие материалы к схеме
теплоснабжения**

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Книга 1 - Схема теплоснабжения до 2029 года сельского поселения Усть-Паденьгское, Шенкурского района, Архангельской области.

Книга 2 - Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения до 2028 года сельского поселения Усть-Паденьгское, Шенкурского района, Архангельской области.

Книга 3 - Обосновывающие материалы по тепловому и гидравлическому регулированию.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	10
Термины и определения	11
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	13
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	13
1.1.1 Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними, в том числе	13
1.1.2 Зоны действия производственных котельных	13
1.1.3 Зоны действия индивидуального теплоснабжения	13
Часть 2. Источники тепловой энергии	14
1.2.1 Структура основного оборудования	14
1.2.2 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	16
1.2.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	17
1.2.4 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	17
1.2.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	17
1.2.6 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	18
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	19
1.3.1 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	19
1.3.2 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки	19
1.3.3 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	19
1.3.4 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в	

тепловые сети	20
1.3.5 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	20
1.3.6 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	20
1.3.7. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	26
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	28
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	29
1.5.1 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха	29
1.5.2 Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии	29
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	31
1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии	31
Часть 7 Балансы теплоносителя	32
1.7.1. 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	32
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	33
Часть 9. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	34
1.9.1. 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 с учетом последних 5 лет	34
Часть 10. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа	35
1.10.1 Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	35
1.10.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	35
1.10.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	35
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	37
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	37
2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий	37
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	37
2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов	39
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих, или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, или индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	39
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	39

2.7 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	39
2.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения	40
2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене	40
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения	41
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	42
4.1 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	42
4.2 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	42
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения перспективной тепловой нагрузки потребителей	43
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	44
5.1 Техническое перевооружение котельных	44
5.2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	44
5.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	44
5.4 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	44
5.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия	

существующих источников тепловой энергии	44
5.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	44
5.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	45
5.8 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	45
Глава 6. "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	46
6.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	46
6.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	46
6.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	46
6.4 Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	46
6.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	46
6.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	47
6.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	47
6.8 Строительство и реконструкция насосных станций	47
Глава 7. Перспективные топливные балансы	48
7.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для	

зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа	48
Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения	50
8.1 Описание показателей определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчёту уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии	50
8.2 Плановые значения показателей надёжности	56
Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	59
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	59
9.2. Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	59
9.3. Предложение по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	59
Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации содержит обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации	60
Список использованных источников	61

Введение

В данном томе содержатся информация о существующем положении теплоснабжения сельского поселения Усть-Паденьгское.

Сельское поселение Усть-Паденьгское, входит в состав Шенкурского муниципального района. Центр — деревня Усть-Паденьга (районный центр).

Образовано 1 января 2006 года в соответствии с Федеральным законом № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

Расположено в южной части района.

Граничит:

- на западе с Няндомским муниципальным районом
- на северо-западе с Плесецким муниципальным районом
- на северо-востоке с Виноградовским муниципальным районом
- на востоке с Верхнетоемским муниципальным районом

В состав сельского поселения входят 26 населённых пунктов, в том числе 25 деревень и 1 посёлок.

Численность постоянного населения на 31.12.2013 года - составила 1326 человек.

Термины и определения.

1. "Зона действия системы теплоснабжения" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

2. "Зона действия источника тепловой энергии" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

3. "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;

4. "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.);

5. "Мощность источника тепловой энергии нетто" - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

6. "Теплосетевые объекты" - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

7. "Элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

8. "Расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

9. "Материальная характеристика тепловой сети" - сумма произведений наружных диаметров трубопроводов участков тепловой сети на их длину. Материальная характеристика включает в себя все участки тепловой сети, находящиеся на балансе предприятия тепловых сетей (электростанции), с распределением их по типам прокладки и видам

теплоизоляционных конструкций, а также при необходимости по принадлежности к отдельным организационным структурным единицам (районам) предприятий тепловых сетей.

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

Часть 1.1. Функциональная структура теплоснабжения.

1.1.1. Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними, в том числе

В сельском поселении Усть-Паденьгское собственником на праве хозяйственного ведения существующих котельных в д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46 и в п. Шелашский, ул. Школьная д.28 и тепловых сетей от котельных до абонентов является Администрация МО "Усть-Паденьгское". Адрес юридический: Архангельская область, Шенкурский район, д. Усть-Паденьга, ул. Новостроек, дом № 28. Адрес почтовый 165172, Архангельская область, Шенкурский район, д. Усть-Паденьга, ул. Новостроек, дом № 28. ИНН 2924004699, ОГРН 1052907034443, ОКПО 4109946, ОКАТО 11258832001.

1.1.2. Зоны действия производственных котельных.

На территории Усть-Паденьгского поселения находится 2 твердотопливных котельных:

- Котельная, находящая по адресу: д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д. 46, которая отопливает:

- здание школы и столовой
- здание администрации сельского поселения Усть-Паденьгское;
- здание ФАП.

- Котельная, находящая по адресу: п. Шелашский, ул. Школьная д. 28, которая отопливает:

- здание детского сада;
- здание клуба;
- здание ООО «Северный Дом».

1.1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.

Учреждения социальной сферы, жилые дома на территории поселения имеют печное отопление.

Часть 2. Источники тепловой энергии.

1.2.1. Структура основного оборудования.

1.2.1.1. Котельная, находящая по адресу: д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д. 46.

Здание котельной построено и введено в эксплуатацию в 1980г.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде горячей воды для теплоснабжения жилых и административных зданий бюджетных организаций и прочих предприятий.

Сведения об основном и вспомогательном оборудовании сведены в таблицу 2.1.

Таблица 2.1.

Сведения об основном и вспомогательном оборудовании

Наименование оборудования	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Рабочая характеристика, ед. изм.	Производительность	Примечание
Котел №1	КВр-0,63К	2008	Тепловая мощность, Гкал/ч	0,1	Вид топлива - уголь
Котел №2	Универсал-5	2008	Тепловая мощность, Гкал/ч	0,1	Вид топлива - дрова
Питательные насосы	Насос «Малыш»	2011	Производительность, т/ч	0,43	Мощность – 0,25 кВт
Дутьевые вентиляторы	Дымосос Д-3,5	2008	-	-	-
Электросчетчик	СОЭИ-5/60-3 САПФИР	26.12.2012	-	-	№ 404216171
Электросчетчик	СОИ-446(10-34)	14.03.2011	-	-	№ 0160934
Электросчетчик	ТРИО	14.03.2011	-	-	№ 053509105
Электросчетчик	ТРИО	14.03.2011	-	-	№ 034728808
Электросчетчик	Меркурий 230 АМ03	26.12.2012	-	-	№ 05572933

В котельной установлено 2 котлоагрегата суммарной установленной мощностью 0,2 Гкал/ч.

Котел КВр-0,63К - водогрейный, стальной, прямоточный, с уравновешенной тягой, в легкой натрубной обмуровке по наружным

ограждающим поверхностям. Стальные водотрубные водогрейные котлы предназначены для применения, как в стационарных котельных, так и в модульных транспортабельных котельных установках по теплоснабжению объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Котел Универсал-5 - чугунный котел секционного типа. Твeрдотопливные котлы Универсал 5, используются для отопления жилых и нежилых помещений.

Котел собирается из средних и крайних секций, с помощью ниппелей и стяжных болтов их монтируют в 2 блока. Мощность котла Универсала 5 определяется по количеству секций в теплообменнике. Фронтальная плита имеет загрузочную и зольниковую дверцы. Она крепится к переднему блоку секций котла.

Вода в теплообменник Универсал 5 подается через нижний тройник. В чугунных секциях вода нагревается и через выход подается в трубы отопительной системы. Топливо, которое подается через загрузочную дверку, попадает на чугунный колосник и там происходит его сгорание. Горячий воздух поднимается от сгораемого топлива вверх и нагревает внутренние стенки секций теплообменника. Дальше нагретый воздух проходит по газоходам, образующимся из граней секций, и уходит в дымоход. Для ускорения движения теплоносителя в системе отопления рекомендуется использовать циркуляционный насос.

Таблица 2.2.

Основные характеристики котла КВр-0,63К

Параметры	
Теплопродуктивность, Гкал/ч	0,1
КПД, не ниже, %	81 (топливо – каменный уголь)
Максимальная температура воды, град.С	115
Гидравлическое сопротивление котла, кгс/см ² ,	1,5
Аэродинамическое сопротивление топки, Па,	0,18
Максимальное избыточное давление воды, МПа (м.вод.ст.)	0,6
Расход топлива кг/ч при Q _{ph} =6000 Ккал/кг	111,8
Масса комплекта в сборке, кг	3870
Габаритные размеры в сборке, мм	Длина 2450× Ширина 2020× Высота 2350

1.2.1.2. Котельная, находящая по адресу: п. Шелашский, ул. Школьная д. 28.

Здание котельной построено и введено в эксплуатацию в 1967г.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде горячей воды для теплоснабжения жилых и административных зданий бюджетных организаций и прочих предприятий.

Сведения об основном и вспомогательном оборудовании сведены в таблицу 2.3.

Таблица 2.3.

Сведения об основном и вспомогательном оборудовании

Наименование оборудования	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Рабочая характеристика, ед. изм.	Производительность	Примечание
Котел №1	Универсал-5	2008	Тепловая мощность, Гкал/ч	0,1	Вид топлива - дрова
Котел №2	Универсал-5	2008	Тепловая мощность, Гкал/ч	0,1	Вид топлива - дрова
Котел №3	Универсал-5	2008	Тепловая мощность, Гкал/ч	0,1	Вид топлива - дрова
Питательные насосы	Насос «Малыш»	2011	Производительность, т/ч	0,43	Мощность – 0,25 кВт
Электросчетчик	ЦЭ-6807БК	14.03.2011	-	-	№ 39039147

В котельной установлено 3 котлоагрегата суммарной установленной мощностью 0,3 Гкал/ч.

Основные характеристики котла Универсал-5

Параметры	
Теплопродуктивность, Гкал/ч	0,1
КПД, не ниже, %	67 (топливо – каменный уголь)
Масса комплекта в сборке, кг	1662
Габаритные размеры в сборке, мм	Длина 1125 × Ширина 2180 × Высота 2570

1.2.2. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46: располагаемая

тепловая мощность – 0,2 Гкал/ч.

Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28: располагаемая тепловая мощность – 0,3 Гкал/ч.

1.2.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.

Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46: собственные нужды котельной - 0,006 Гкал/ч. Параметры тепловой мощности нетто – 0,194 Гкал/ч.

Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28: собственные нужды котельной - 0,009 Гкал/ч. Параметры тепловой мощности нетто – 0,291 Гкал/ч.

1.2.4. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.

№ котла	Тип котлоагрегата	Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию котла	Год последнего капитального ремонта
Котельная, находящая по адресу: д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46				
1	КВр-0,63К	0,1	2008	
2	Универсал-5	0,1	2008	
Котельная, находящая по адресу: п. Шелашский, ул. Школьная д.28				
1	Универсал-5	0,1	2008	
2	Универсал-5	0,1	2008	
3	Универсал-5	0,1	2008	

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

Способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный. Температурный график 95-70°C; выбор температурного графика обусловлен отсутствием центральных тепловых пунктов, подключением индивидуальных тепловых пунктов по зависимой схеме с непосредственным (без смешения) присоединением абонентов к тепловым сетям и установленного котельного оборудования с максимальной рабочей температурой 95°C.

1.2.6. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

Коммерческий узел учета тепловой энергии на источниках тепловой энергии отсутствует. Учет тепла, отпущенного в тепловые сети, определяется исходя из подключенной нагрузки с корректировкой на температуру наружного воздуха и количеству израсходованного топлива с учетом КПД котлоагрегата.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

1.3.1. 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.

Тепловые сети от котельной находящейся по адресу: с д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46: двухтрубные, тупиковые, центральных тепловых пунктов и насосных станций нет.

Тепловые сети от котельной находящейся по адресу: п. Шелашский, ул. Школьная д.28: двухтрубные, тупиковые, центральных тепловых пунктов и насосных станций нет.

1.3.2. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.

Тепловые сети котельной находящейся по адресу: с д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46: в 1980 году введены в эксплуатацию, материал используемых труб – чугун, условные диаметры трубопроводов 100 мм, суммарная протяженность 858,7 метров в двухтрубном исполнении, способ прокладки: подземная в непроходном канале 106,55 метров, надземная прокладка на низких и высоких опорах 752,15 метра, в качестве тепловой изоляции используется минеральная вата и ППУ изоляция, покровный слой из опилка и рубероида.

Тепловые сети от котельной находящейся по адресу: п. Шелашский, ул. Школьная д.28: в 1970 году введены в эксплуатацию, материал используемых труб – сталь, условные диаметры трубопроводов 50 ÷ 100 мм, суммарная протяженность 495,2 метра в двухтрубном исполнении, способ прокладки: подземная в непроходном канале, в качестве тепловой изоляции используется стекловата.

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

Способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный. Температурный график 95-70°C; выбор температурного графика обусловлен отсутствием центральных тепловых пунктов, подключением индивидуальных тепловых пунктов по зависимой схеме с непосредственным

(без смещения) присоединением абонентов к тепловым сетям и установленного котельного оборудования с максимальной рабочей температурой 95°C.

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

Согласно сменным журналам фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла.

1.3.5. 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.

Гидравлические испытания проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона для выявления дефектов и перед началом следующего после выполнения профилактических и капитальных ремонтов.

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

Согласно «Порядку определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» утвержденного приказом Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 г. № 325. к нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами

технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Нормативные значения потерь теплоносителя за год с его нормируемой утечкой, м^3 , определяются по формуле:

$$G_{\text{ут.н}} = a V_{\text{год}} n_{\text{год}} 10^{-2} = m_{\text{ут.год.н}} n_{\text{год}}$$

где a - норма среднегодовой утечки теплоносителя, установленная правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, в пределах 0,25% среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей в час;

$V_{\text{год}}$ - среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, м^3 ;

$n_{\text{год}}$ - продолжительность функционирования тепловых сетей в году, ч;

$m_{\text{ут.год.н}}$ - среднегодовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой.

Значение среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей, м^3 , определяется из выражения:

$$V_{\text{год}} = (V_{\text{от}} n_{\text{от}} + V_{\text{л}} n_{\text{л}}) / (n_{\text{от}} + n_{\text{л}}) = V_{\text{от}} n_{\text{от}} + V_{\text{л}} n_{\text{л}} / n_{\text{год}}$$

где $V_{\text{от}}$ и $V_{\text{л}}$ - емкость трубопроводов тепловых сетей в отопительном и неотопительном периодах, м^3 ;

$n_{\text{от}}$ и $n_{\text{л}}$ - продолжительность функционирования тепловых сетей в отопительном и неотопительном периодах, ч.

При расчете значения среднегодовой емкости необходимо учесть:

- емкость трубопроводов, вновь вводимых в эксплуатацию, и продолжительность использования данных трубопроводов в течение календарного года;

- емкость трубопроводов, образуемую в результате реконструкции тепловой сети (изменения диаметров труб на участках, длины трубопроводов, конфигурации трассы тепловой сети) и период времени, в течение которого введенные в эксплуатацию участки реконструированных трубопроводов задействованы в календарном году;

- емкость трубопроводов, временно выводимых из использования для ремонта, и продолжительность ремонтных работ.

При определении значения среднегодовой емкости тепловой сети в значении емкости трубопроводов в неотопительном периоде должно

учитываться требование правил технической эксплуатации о заполнении трубопроводов деаэрированной водой с поддержанием избыточного давления не менее 0,5 м. в верхних точках трубопроводов.

Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принимается как средняя из соответствующих фактических значений за последние 5 лет или в соответствии со строительными нормами и правилами по строительной климатологии.

Потери теплоносителя при авариях и других нарушениях нормального эксплуатационного режима, а также сверхнормативные потери в нормируемую утечку не включаются.

Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции, принимаются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей.

Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ включают потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении.

Нормирование затрат теплоносителя на указанные цели производится с учетом регламентируемой нормативными документами периодичности проведения эксплуатационных испытаний и других регламентных работ и утвержденных эксплуатационных норм затрат для каждого вида испытательных и регламентных работ в тепловых сетях для данных участков трубопроводов.

Нормативные технологические потери и затраты тепловой энергии при ее передаче включают:

- потери и затраты тепловой энергии, обусловленные потерями и затратами теплоносителя;
- потери тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции теплопроводов и оборудование тепловых сетей.

Определение нормативных технологических потерь тепловой энергии, Гкал, обусловленных потерями теплоносителя, производится по формуле:

$$Q_{у.н} = m_{у.год.н} \rho_{год} c [b \tau_{1 год} + (1 - b) \tau_{2 год} - \tau_{к. год}] n_{год} 10^{-6}$$

где $\rho_{год}$ - среднегодовая плотность теплоносителя при средней (с учетом b) температуре теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, кг/м³;

b - доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим

трубопроводом тепловой сети (при отсутствии данных можно принимать от 0,5 до 0,75);

$t_{1\text{год}}$ и $t_{2\text{год}}$ - среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети по температурному графику регулирования тепловой нагрузки, °С;

$t_{\text{х.год}}$ - среднегодовое значение температуры исходной воды, подаваемой на источник теплоснабжения и используемой для подпитки тепловой сети, °С;

c - удельная теплоемкость теплоносителя, ккал/кг °С.

Среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах рассчитываются как средневзвешенные по среднемесячным значениям температуры теплоносителя в соответствующем трубопроводе с учетом числа часов работы в каждом месяце.

Среднемесячные значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах определяются по эксплуатационному температурному графику отпуска тепловой энергии в соответствии с ожидаемыми среднемесячными значениями температуры наружного воздуха.

Ожидаемые среднемесячные значения температуры наружного воздуха определяются как средние из соответствующих статистических значений по информации метеорологической станции за последние 5 лет, или в соответствии со строительными нормами и правилами по строительной климатологии и климатологическим справочником.

Нормативные технологические затраты тепловой энергии на заполнение новых участков трубопроводов и после плановых ремонтов, Гкал, определяются:

$$Q_{\text{зап}} = 1,5 V_{\text{тр.з}} \rho_{\text{зап}} c (t_{\text{зап}} - t_{\text{х}}) 10^{-6}$$

где $V_{\text{тр.з}}$ - емкость заполняемых трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, м³;

$\rho_{\text{зап}}$ - плотность воды, используемой для заполнения, кг/м³;

$t_{\text{зап}}$ - температура воды, используемой для заполнения, °С;

$t_{\text{х}}$ - температура исходной воды, подаваемой на источник тепловой энергии в период заполнения, °С.

Определение нормативных технологических потерь тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов производится на базе значений часовых тепловых потерь при среднегодовых условиях эксплуатации тепловых сетей.

В отдельных случаях возникает необходимость вместо среднегодовых значений удельных часовых тепловых потерь определять среднесезонные значения, например, при работе сетей только в отопительный период при отсутствии горячего водоснабжения или при самостоятельных тепловых сетях горячего водоснабжения, осуществлении горячего водоснабжения по открытой схеме по одной трубе (без циркуляции). При этом температурные условия определяются как средневзвешенные за период.

Определение нормативных значений часовых потерь тепловой энергии производится в следующем порядке:

для всех участков тепловых сетей, на основе сведений о конструктивных особенностях теплопроводов (тип прокладки, год проектирования, наружный диаметр трубопроводов, длина участка) и норм тепловых потерь (теплого потока, пересчетом табличных значений удельных норм на среднегодовые (среднесезонные) условия эксплуатации, определяются значения часовых тепловых потерь теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов, эксплуатируемых теплосетевой организацией; для участков тепловой сети, аналогичных подвергавшимся тепловым испытаниям по типам прокладки, видам теплоизоляционных конструкций и условиям эксплуатации, в качестве нормативных принимаются значения часовых тепловых потерь, определенные нормам тепловых потерь (теплого потока) с введением поправочных коэффициентов; для участков тепловой сети, не имеющих аналогов среди участков, подвергавшихся тепловым испытаниям, а также вводимых в эксплуатацию после монтажа, реконструкции или капитального ремонта с изменением типа или конструкции прокладки и изоляционной конструкции трубопроводов, в качестве нормативных принимаются значения часовых тепловых потерь, определенные теплотехническим расчетом.

Значения нормативных часовых тепловых потерь в тепловой сети в целом при среднегодовых (среднесезонных) условиях эксплуатации определяются суммированием значений часовых тепловых потерь на отдельных участках.

Определение нормативных значений часовых тепловых потерь, Гкал/ч, для среднегодовых (среднесезонных) условий эксплуатации трубопроводов тепловых сетей производится по формуле:

$$Q_{\text{из.н.год}} = \sum (q_{\text{из.н}} L \beta) 10^{-6}$$

где $q_{\text{из.н}}$ - удельные часовые тепловые потери трубопроводами каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных

часовых тепловых потерь на среднегодовые (среднесезонные) условия эксплуатации, ккал/чм;

L - длина участка трубопроводов тепловой сети, м;

β - коэффициент местных тепловых потерь, учитывающий тепловые потери запорной и другой арматурой, компенсаторами и опорами (принимается 1,2 при диаметре трубопроводов до 150 мм и 1,15 - при диаметре 150 мм и более, а также при всех диаметрах трубопроводов бесканальной прокладки, независимо от года проектирования).

Исходные данные для расчета технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя приведены в таблице 1.3.12.1.

Таблица 1.3.6.1. Исходные данные для расчета нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя приведены в таблице.

Наименование показателя	Обозначение	Ед. измерения	Значение	Примечание
Расчётная температура наружного воздуха	$T_{нар}$	°С	-33	СНиП 23-01-99
Расчётная температура наружного воздуха (среднегодовая)	$T_{нар}^{cp}$	°С	-4,7	СНиП 23-01-99
Продолжительность работы тепловых сетей (отопительный период)	Π	час	6432	ЭСО
Продолжительность работы тепловых сетей (неотопительный период)	Π	час	0	ЭСО
Температурный график отпуска тепловой энергии от источника	T_1/T_2	°С	95/70	ЭСО
Среднегодовая температура теплоносителя в подающем трубопроводе	t_1	°С	76,23	Температурный график
Среднегодовая температура теплоносителя в обратном трубопроводе	t_2	°С	53,95	Температурный график

Среднегодовая температура грунта	$T_{гр}^{cp}$	°C	5	ЭСО
Протяжённость водяных тепловых сетей (в однострубнои выражении)	L	м	котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46 – 858,7; котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28 – 495,2	ЭСО
Объём водяных тепловых сетей	V	м ³	котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46 – 6,9; котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28 – 2,2	ЭСО
Количество ЦТП и ПНС			нет	ЭСО

Результаты расчетов нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя по источнику приведены в таблице № 1.3.6.2.

Таблица № 1.3.6.2. Результаты расчетов нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя.

№ п/п	Источник тепловой энергии	$G_{ун.т.}, м^3/год$	$Q_{ун.т.}, Гкал/год$
1	Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46	221,9	12,9
2	Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28	70,8	4,1

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

Коммерческий узел учета тепловой энергии на источниках тепловой энергии отсутствует. Учет тепла, отпущенного в тепловые сети, определяется исходя из подключенной нагрузки с корректировкой на температуру

наружного воздуха и количеству израсходованного топлива с учетом КПД котлоагрегата.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

1.4.1. Зона действия котельной, находящейся по адресу: д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46 распространяется на 3 здания:

- здание школы и столовой
- здание администрации сельского поселения Усть-Паденьгское;
- здание ФАП.

1.4.2. Зона действия котельной, находящейся по адресу: п. Шеланский, ул. Школьная д.28 распространяется на 3 здания:

- здание детского сада;
- здание клуба;
- здание ООО «Северный Дом».

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, группы потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

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

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей установленных в договорах теплоснабжения указаны в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха.

№ п/п	Адрес	Назначение здания	Потребление тепловой энергии при расчетных температурах, Гкал/ч			
			Всего	Отопление	Горячее водоснабжение	Вентиляция
Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46						
1	Центральная, 27	Школа, столовая	0,05	0,05	0	0
2	Новостроек, 28	Здание администрации	0,01	0,01	0	0
3	Новостроек, 29	ФАП	0,07	0,07	0	0
	ИТОГО по котельной		0,13	0,13	0	0
Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28						
1	Школьная, 22	Клуб	0,03	0,03	0	0
2	Школьная, 25	Контора ООО «Северный Дом»	0,004	0,004	0	0
3	Школьная, 27	Детский сад, кухня	0,03	0,03	0	0
	ИТОГО по котельной		0,064	0,064	0	0
	ИТОГО по Усть-Паденьгскому сельскому поселению		0,194	0,194	0	0

1.5.2. Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей установленных в договорах

теплоснабжения внесены в таблицу 1.5.2.

Таблица 1.5.2. Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника.

№ п/п	Зона действия источника тепловой энергии	Потребления тепловой энергии, Гкал/ч.
1	Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46	0,13
2	Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28	0,064

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

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

Таблица 1.6.1. Баланс установленной мощности

№	Вид мощности	Единица измерения	Количество
1. Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,2
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,2*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,194
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,013
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,013
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	0,13
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,051
2. Котельная п. Шелалский, ул. Школьная д.28:			
2.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,3
2.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,3*
2.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,291
2.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0064
2.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0064
2.6	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	0,064
2.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,2206

* - для определения располагаемой мощности котлов необходимо по результатам теплотехнических испытаний организацией осуществляющей пусконаладочные работы составить режимные карты котлов. Испытания производятся 1 раз в три года.

Часть 7. Балансы теплоносителя.

1.7.1. 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.

Таблица 1.7.1. Потребление воды.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Потребление воды, м ³ /ч
1	Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46	0,0345
2	Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28	0,011

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Таблица 1.8.1. Количества используемого основного топлива (уголь / дрова) на источнике тепловой энергии (данные 2012г.).

№ п/п	Источник тепловой энергии	Количество используемого основного топлива, тыс.м ³ /год
1	Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46	526
2	Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28	475

Таблица 1.8.2. Финансовые затраты на топливо (уголь / дрова) на источнике тепловой энергии (данные 2012г.).

№ п/п	Источник тепловой энергии	Финансовые затраты на топливо, тыс.руб.
1	Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46	252,5
2	Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28	-

Часть 9. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

1.9.1. 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 с учетом последних 5 лет.

В Сельском поселении Усть-Паденьгское введён единый тариф за предыдущие 5 лет:

Стоимость за 1 Гкал (руб.) с НДС:

Таблица 1.9.1. Тарифы в сфере теплоснабжения

Период	Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46, Руб./Гкал	Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28, Руб./Гкал
с 01.01.2009г. по 01.01.2010г.	2372	1710
с 01.01.2010г. по 01.01.2011г.	1737	2099
с 01.01.2011г. по 01.01.2012г.	1759	2099
с 01.01.2012г. по 01.07.2012г.	1759	2099
с 01.07.2012г. по 01.01.2013г.	2084	2299

Часть 10. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.

1.10.1. Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).

Проведя анализ существующего положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения, указанных выше, выявлены следующие проблемы организации качественного теплоснабжения:

- отсутствие коммерческих приборов учета тепловой энергии на котельных;
- отсутствие автоматизации в индивидуальных тепловых пунктах потребителей;
- отсутствие качественной гидравлической наладки тепловых сетей;

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

Из анализа существующего положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения, указанных выше, выявлены следующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения:

- участки тепловых сетей со сроком службы более 25 лет (износ 100%);
- отсутствуют резервированные участки.

1.10.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.

Развитие систем теплоснабжения (источников тепловой энергии) - стремление максимально реализовать мощность источника тепловой энергии нетто при минимальных затратах достигнутых путем использования оборудования (котлы) имеющего высокий КПД и энергоэффективность, снижением потерь тепловой энергии, теплоносителя и электроэнергии при транспорте, а также рациональное использование тепловой энергии и теплоносителя.

Система теплоснабжения в муниципальном образовании не развивается

из-за следующих причин:

- Старение основных фондов материально и морально.
- Отсутствие спроса на тепловую энергию от котельной, в виду больших первоначальных затрат на подключение (строительство внутриквартальных сетей).

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения указаны в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Источник тепловой энергии	Потребление тепловой энергии за 2012г., Гкал/год
1	Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46	678
2	Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28	641

2.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий.

Строительство новых объектов не планируется, а объектов находящихся в стадии строительства на текущий момент нет.

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

При расчете удельных показателей учтены:

1. Требования Постановления Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. N 306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. N 258) для жилых зданий нового строительства.

2. Требования СНиП 23-02-2003 для общественных зданий и зданий производственного назначения.

3. Требования Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 №18, предусматривающие поэтапное снижение нормативов теплопотребления до 40% к 2020 году.

В таблице 2.3.1. приведены расчетные базовые удельные расходы теплоты на отопление (вентиляцию) жилых зданий, принятые при расчете тепловых нагрузок ккал/(ч м²).

Таблица 2.3.1. удельные расходы жилых зданий.

Этажность здания	базовые	до 2015 г	до 2020 г	с 2021 г.
1	54,7	46,49	38,29	32,82
2	120,06	102,05	84,04	48,02

Примечание. Значения приведены без учета потерь в тепловых сетях.

В таблице 2.3.2. приведены расчетные базовые удельные расходы теплоты на отопление (вентиляцию) зданий административного назначения (офисы), принятые при расчете тепловых нагрузок ккал/(ч м²).

Таблица 2.3.2. удельные расходы зданий административного назначения (офисы)

Этажность здания	базовые	до 2015 г	до 2020 г	с 2021 г.
1	90,35	76,79	63,25	54,21

Примечание. Значения приведены без учета потерь в тепловых сетях.

В таблице 2.3.3. приведены расчетные базовые удельные расходы теплоты на отопление (вентиляцию) зданий дошкольных учреждений, принятые при расчете тепловых нагрузок ккал/(ч м²).

Таблица 2.3.3. удельные расходы зданий дошкольных учреждений.

Этажность здания	базовые	до 2015 г	до 2020 г	с 2021 г.
2	86,29	73,35	60,40	51,77

Примечание. Значения приведены без учета потерь в тепловых сетях.

В таблице 2.3.4. приведены расчетные базовые удельные расходы теплоты на отопление (вентиляцию) зданий культурно-досуговой деятельности, принятые при расчете тепловых нагрузок ккал/(ч м²).

Таблица 2.3.4. удельные расходы зданий культурно-досуговой деятельности.

Этажность здания	базовые	до 2015 г	до 2020 г	с 2021 г.
1	88,18	74,95	61,73	52,91

Примечание. Значения приведены без учета потерь в тепловых сетях.

2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.

Прогнозирование перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не проводилось в виду отсутствия потребления тепловой энергии на технологические процессы.

2.5. 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, или индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.

Прогнозирование приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не проводилось в связи с тем, что строительство новых объектов не планируется, а объектов находящихся в стадии строительства на текущий момент нет.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

Прогнозирование перспективных объемов потребления тепловой энергии не предусматривается в связи с тем, что строительство новых объектов не планируется, а объектов находящихся в стадии строительства на текущий момент нет.

2.7. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально

значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель.

Социальных объектов, для которых установлен льготный тариф на тепловую энергию нет.

2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.

В настоящее время отсутствует информация о свободных долгосрочных договорах на теплоснабжение сельского поселения Усть-Паденьгское.

2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.

В настоящее время отсутствует информация о долгосрочных договорах на теплоснабжение по регулируемой цене сельского поселения Усть-Паденьгское.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения

При разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. человек выполнение электронной модели системы теплоснабжения не является обязательным.

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

4.1. 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.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии.

№	Вид мощности	Единица измерения	Количество
1. Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,2
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,2*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,194
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,013
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,013
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	0,13
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,051
2. Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28:			
2.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,3
2.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,3*
2.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,291
2.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0064
2.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0064
2.6	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	0,064
2.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,2206

4.2. 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.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" при разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. человек выполнение гидравлического расчёта не является обязательным.

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.

Баланс мощности составлен при расчетных значениях тепловых потерь и теплоносителя в тепловых сетях. Расчетные потери тепловой мощности составляют 10,0% от потребления тепловой энергии.

С целью улучшения качества теплоснабжения, снижения стоимости производства тепла, повышения надежности оборудования, рекомендуется модернизировать оборудование на более современное. Все необходимые мероприятия указаны в главах 6, 7.

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

5.1. Техническое перевооружение котельных.

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии не требуется.

5.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не требуется.

5.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

5.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

5.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предлагается.

5.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой

тепловой и электрической энергии нет.

5.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

5.8. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается.

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

6.1. 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, для обеспечения перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не требуется. Ввиду отсутствия дефицита в отдельных зонах источников тепловой энергии.

6.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой энергии под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не требуется. Ввиду отсутствия новых планируемых объектов строительства.

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

Строительство тепловых сетей, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

6.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется.

6.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной

надежности теплоснабжения.

Строительство тепловых сетей, для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется. Ввиду отсутствия перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

6.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется. Ввиду отсутствия новых планируемых объектов строительства.

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

Все участки тепловых сетей с износом 100%, в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, подлежат замене.

6.8. Строительство и реконструкция насосных станций.

Строительство и реконструкция насосных станций не требуется. Ввиду наличия требуемого располагаемого перепада давления и проведения гидравлической наладки тепловых сетей.

Глава 7. Перспективные топливные балансы.

7.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.

Расчет по существующим источникам тепловой энергии выполнен по используемому топливу. Эксплуатация котельных производится только в отопительный период ввиду отсутствия нужд на горячее водоснабжение.

Все результаты расчетов сведены в таблицы ниже.

Таблица 7.1. Годовая выработка тепловой энергии.

Наименование источника тепловой энергии	Объем выработки тепловой энергии, Гкал/год			
	2009	2010	2011	2012
Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46	958	954	844	678
Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28	-	305	625	641

Таблица 7.2. Годовые расходы основного вида топлива источников тепла.

Наименование источника тепловой энергии	Вид основного топлива, ед. изм.	Годовые расходы топлива			
		2009	2010	2011	2012
Котельная д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46	Дрова, м3	528	530	513	526
Котельная п. Шелашский, ул. Школьная д.28	Уголь, т.		220	386	475

Таблица 7.3. Выручка, полученная от продажи тепловой энергии.

Выручка, полученная от продажи тепловой энергии, тыс.руб.			
2009	2010	2011	2012
870,5	943,1	1471,9	1714,5

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения.

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

Согласно разделу п.2.2. «Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» к показателям уровня надежности относятся следующие показатели:

- 1) показатели, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии;
- 2) показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии;
- 3) показатели, определяемые приведенным объемом не отпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии;
- 4) показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.

Для дифференциации по видам нарушений в подаче тепловой энергии при определении характеристик для показателей уровня надежности, используется коэффициент вида нарушения в подаче тепловой энергии (K_g).

Рассматриваются следующие виды нарушения в подаче тепловой энергии:

- нарушение в подаче тепловой энергии из-за несоблюдения регулируемой организацией требований технических регламентов эксплуатации объектов и оборудования теплофикационного и (или) теплосетевого хозяйства, в том числе принимаемых в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», происходящее без предварительного уведомления в установленном порядке потребителя товаров и услуг и приводящее к прекращению подачи тепловой энергии на срок более 8 часов в отопительный сезон или более 24 часов в межотопительный период в силу организационных или технологических причин, вызванных действиями (бездействием) данной регулируемой организации, - для нарушений такого вида устанавливается $K_g = 1,00$;
- прекращение подачи тепловой энергии на срок не более 8 часов в

отопительный сезон или не более 24 часов в межотопительный период или иное нарушение в подаче тепловой энергии с предварительным уведомлением потребителя товаров и услуг в срок, не меньший установленного, в том числе условиями договора теплоснабжения либо другими договорными отношениями между регулируемой организацией и соответствующим потребителем товаров и услуг, вызванное проведением на оборудовании данной регулируемой организации не относимых к плановым ремонтам и профилактике работ по предотвращению развития технологических нарушений, - для данного вида нарушений $K_0 = 0,5$.

Для периода 2011-2012 гг. при расчете значений показателей надежности используется значение $K_0 = 1,00$ независимо от вида нарушения. Расчет фактических значений K_0 первоначально осуществляется по результатам 2013г. Показатели уровня надежности, рассчитываются как совокупные за расчетный период характеристики нарушений в подаче тепловой энергии, снижение которых ведет к увеличению надежности.

Показатели, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии.

$R_{ч}$ – показатель уровня надежности, определяемый числом нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный период в расчете на единицу объема тепловой мощности и длины тепловой сети регулируемой организации, исчисляется по формуле:

$$R_{ч} = M_0 / L,$$

где: M_0 – число нарушений в подаче тепловой энергии по договорам с потребителями товаров и услуг в течение отопительного сезона расчетного периода регулирования согласно данным, подготовленным регулируемой организацией;

L – произведение суммарной тепловой нагрузки по всем договорам с потребителями товаров и услуг данной организации (в Гкал – в отсутствие нагрузки принимается равной 1) и суммарной протяженности линий тепловой сети (в км – в отсутствие тепловой сети принимается равной 1) данной регулируемой организации.

Начиная с 2012 года вычисляется дополнительный показатель $R_{чм}$, определяемый числом нарушений в подаче тепловой энергии в межотопительный период. Для расчета его значений рассматриваются лишь нарушения, не затрагивающие отопительный сезон.

Показатели, определяемые продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии (начиная с 2012 года рассчитывается показатель для отопительного периода и начиная с 2013 года – остальные показатели).

R_n – показатель уровня надежности, определяемый суммарной приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в отопительный сезон, (R_n) исчисляется по формуле:

$$R_n = \sum_{j=1}^{M_{по}} T_{jпр} / L,$$

где: $T_{jпр}$ – продолжительность (с учетом коэффициента K_B) j -ого прекращения подачи тепловой энергии за отопительный сезон в течение расчетного периода регулирования (в часах);

$M_{по}$ – общее число прекращений подачи тепловой энергии за отопительный сезон согласно данным, подготовленным регулируемой организацией.

Начиная с 2013 года вычисляется дополнительный показатель $R_{пм}$, определяемый продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в межотопительный период. Для его расчета рассматриваются лишь соответствующие нарушения, не затрагивающие отопительный сезон.

Показатели, определяемые объемом неотпуска тепла при нарушениях в подаче тепловой энергии (вычисляются: начиная с 2012 года – показатель для отопительного периода и с 2013 года – для межотопительного).

R_o – показатель уровня надежности, определяемый суммарным приведенным объемом неотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в отопительный период, исчисляется по формуле:

$$R_o = \sum_{j=1}^{M_{по}} Q_j / L,$$

где: Q_j – объем недоотпущенной / недопоставленной тепловой энергии при j -м нарушении в подаче тепловой энергии за отопительный сезон расчетного периода регулирования (в Гкал).

Начиная с 2013 года вычисляется дополнительный показатель $R_{ом}$, определяемый объемом неотпуска тепловой энергии в межотопительный период. Для его расчета рассматриваются лишь соответствующие нарушения в расчетном периоде регулирования.

Показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя при нарушениях в подаче тепловой энергии, вычисляются начиная не позднее, чем с 2014 года.

Отклонения температуры теплоносителя фиксируются в подающем трубопроводе в случаях превышения значений отклонений, предусмотренных договорными отношениями между данной регулируемой организацией и потребителем ее товаров и услуг (исполнителем коммунальных услуг для него) (далее - договорные значения отклонений). В отсутствие требуемых величин в имеющихся договорах, в качестве договорных значений отклонений температуры воды в подающем трубопроводе принимаются величины, установленные для горячего водоснабжения постановлением Правительства Российской Федерации от 06 мая 2011 г. № 354.

R_B – показатель уровня надежности, определяемый средневзвешенной величиной отклонений температуры воды в подающем трубопроводе в отопительный период, исчисляется по формуле:

$$R_B = \frac{\sum_{i=1}^{N_B} Q_{iB} R_{vi}}{\sum_{i=1}^{N_B} Q_{iB}},$$

где R_{vi} – среднее за отопительный сезон расчетного периода регулирования зафиксированное по i -ому договору с потребителем товаров и услуг значение превышения среднечасовой величины отнесенного на данную регулируемую организацию надлежаще оформленными Актами отклонения температуры воды в подающем трубопроводе над договорным значением отклонения (для отклонений как вверх, так и вниз);

N_B – число договоров с потребителями товаров и услуг данной регулируемой организации, для которых теплоносителем является вода;

Q_{iB} – присоединенная тепловая нагрузка по i -ому такому договору в части, где теплоносителем является вода, Гкал/час.

Характеристики нарушений в подаче тепловой энергии, используемые для определения показателей уровня надежности:

Продолжительность j -ого прекращения подачи тепловой энергии в отопительный период в расчетном периоде регулирования, ($T_{jпр}$) определяется на основании данных, подготовленных регулируемой организацией, по формуле:

$$T_{jпр} = \max T_{ij},$$

где T_{ij} – продолжительность (с учетом коэффициентов K_v вида нарушений с 2013 года) для i -ого договора с потребителями товаров и услуг j -ого прекращения подачи тепловой энергии в отопительном сезоне расчетного периода регулирования у данной регулируемой организации. Если регулируемой организацией зафиксировано, что j -ое прекращение подачи тепловой энергии состоит из двух или более последовательных прерываний подачи тепловой энергии или теплоносителя по i -ому договору с потребителями товаров и услуг, то значение T_{ij} рассчитывается по формуле:

$$T_{ij} = \sum (T_{ijl} \times K_{vj/l}),$$

где: T_{ijl} – продолжительность (в часах) l -ого прерывания подачи тепловой энергии в рамках j -ого прекращения подачи тепловой энергии для i -ого договора с потребителями товаров и услуг, отнесенная на рассматриваемую регулируемую организацию, т.е. ограниченная моментом ликвидации обусловившего j -ое прекращение подачи тепловой энергии технологического нарушения по данной регулируемой организации. Ситуация $l > 1$ появляется, если до момента времени ликвидации в данной регулируемой организации указанного технологического нарушения у потребителя товаров и услуг возникает несколько случаев прерывания подачи тепловой энергии, обусловленных тем же самым технологическим нарушением. Тогда все эти случаи относятся на одно j -ое прекращение подачи тепловой энергии, а продолжительности соответствующих перерывов учитываются по i -ому договору с потребителями товаров и услуг отдельно (с индексом « l ») и суммируются с коэффициентами, по отношению к каждому l -ому случаю, для получения T_{ij} – продолжительности j -го прекращения подачи тепловой энергии по i -ому договору;

$K_{vj/l}$ – коэффициент значимости K_v состояния фактора вида нарушения в подаче тепловой энергии для i -ого договора с потребителями товаров и услуг, зафиксированного в l -ом случае, отнесенном на j -ое прекращение подачи тепловой энергии. В отсутствие информации принимается равным 1;

максимум v вычисляется по всем договорам с потребителями товаров и услуг, «затронутыми» j -ым прекращением. При определении показателей R_n берется максимум только по индексам « i », соответствующим потребителям 1-й категории надежности.

В случае отсутствия у регулируемой организации достаточной

информации для применения формулы в качестве $T_{jпр}$ берется значение продолжительности технологического нарушения, повлекшего за собой j -е прекращение подачи тепловой энергии.

Начиная с 2013 года, рассчитывается величина продолжительности j -ого прекращения подачи тепловой энергии в межотопительном периоде расчетного периода регулирования на основании данных, подготовленных регулируемой организацией по соответствующим нарушениям в подаче тепловой энергии – прекращением ее подачи, относящимся к межотопительному периоду.

Объем недоотпущенной и (или) недопоставленной тепловой энергии при j -ом нарушении в подаче тепловой энергии (Q_j) определяется на основании данных, подготовленных регулируемой организацией, по формуле:

$$Q_j = \sum_{i=1}^N Q_{ij},$$

где: N – число договоров с потребителями товаров и услуг данной регулируемой организации;

Q_{ij} – объем недоотпущенной или недопоставленной тепловой энергии при j -ом нарушении в подаче тепловой энергии по i -ому договору с потребителями товаров и услуг, зафиксированный надлежаще оформленным Актом или рассчитанный на основе показаний приборов учета тепловой энергии за аналогичный период (без нарушений в ее подаче) с корректировкой на изменения температуры наружного воздуха. При отсутствии приборов учета тепловой энергии или непредставлении их показаний потребителем товаров и услуг регулируемая организация применяет расчетный способ в соответствии с законодательством или договором с потребителями товаров и услуг, но без применения повышающих коэффициентов к нормативу потребления коммунальных услуг.

В случае отсутствия достаточной информации в качестве Q_j берется значение объема неотпуска, зафиксированное надлежаще оформленным Актом для технологического нарушения, повлекшего за собой j -ое прекращение подачи тепловой энергии.

Среднее за отопительный сезон расчетного периода регулирования зафиксированное по i -ому договору с потребителями товаров и услуг значение положительной части разности между среднечасовой величиной

отнесенного на рассматриваемую регулируемую организацию надлежаще оформленными Актами отклонения температуры воды в подающем трубопроводе и договорным значением отклонения, (R_{vi}) определяется на основании данных, подготовленных регулируемой организацией по формуле:

$$R_{vi} = \sum_{j=1}^{M_{i0}} D_{v, i, j} / h_0,$$

где M_{i0} — число нарушений в подаче тепловой энергии, вызванных отклонениями температуры воды в подающем трубопроводе (без прекращения ее подачи), по i -ому договору с потребителями товаров и услуг в течение отопительного сезона расчетного периода регулирования согласно данным, подготовленным регулируемой организацией;

$D_{v, i, j}$ - сумма по всем часам j -ого нарушения в подаче тепловой энергии в отопительный сезон положительных частей разностей между среднечасовой величиной зафиксированного в течение этого часа (с отнесением на рассматриваемую регулируемую организацию) отклонения температуры воды в подающем трубопроводе и договорным значением отклонения — определяется на основании данных, подготовленных регулируемой организацией, в градусах Цельсия;

h_0 - общее число часов в отопительном сезоне расчетного периода регулирования.

Таким же образом вычисляются среднее за межотопительный сезон расчетного периода регулирования зафиксированное по i -ому договору с потребителями товаров и услуг значение положительной части разности между среднечасовой величиной отнесенного на рассматриваемую регулируемую организацию надлежаще оформленными Актами отклонения температуры воды в подающем трубопроводе и договорным значением отклонения ($R_{в\text{им}}$) и среднее за расчетный период регулирования зафиксированное по i -ому договору с потребителями товаров и услуг значение положительной части разности между среднечасовой величиной отнесенного на рассматриваемую регулируемую организацию надлежаще оформленными Актами отклонения температура пара в подающем трубопроводе и договорным значением отклонения ($R_{п\text{ и}}$) на основании данных, подготовленных регулируемой организацией по отклонениям параметров теплоносителя за расчетный период регулирования.

8.2. Плановые значения показателей надёжности.

Согласно разделу 4 «Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» плановые значения показателей надёжности и качества ($P_t^{пл}$) устанавливаются регулирующими органами на каждый расчетный период регулирования t в пределах долгосрочного периода регулирования, начиная с:

2012 года – для показателей P , соответствующих $P_{ч}$ и $B_{ч}$,

2013 года – для показателей P , соответствующих $P_{чм}$, $P_{п}$, P_o и $B_{п}$,

2014 года – для показателей P , соответствующих $R_{в}$, $R_{п}$, $R_{вм}$, $P_{пм}$, $P_{п}$, $P_{ом}$ и $B_{кл}$.

Плановые значения показателей надёжности и качества определяются для каждой регулируемой организации исходя из минимального темпа улучшения для групп показателей надёжности и качества.

Группа показателей	Коэффициент улучшения для регулируемых организаций	
	Производители тепловой энергии (без собственных теплосетей)	Теплосетевые организации (возможно, с собственными источниками тепла)
Показатели уровня надёжности	0,02	0,015
Показатели уровня качества	0,03	0,03

Плановое значение показателя уровня надёжности и (или) качества считается достигнутым регулируемой организацией по результатам расчетного периода регулирования (t), если фактическое значение показателя соответствует скорректированному плановому значению этого показателя с коэффициентом $(1+c)$, где c – величина допустимого отклонения:

$$P_s^{\phi} \leq P_s^k (1+c),$$

$$R_s^{\phi} \leq R_s^k (1+c),$$

$$B_s^{\phi} \leq B_s^k (1+c),$$

где индексы s соответствуют показателям из числа учитываемых в рассматриваемом расчетном периоде регулирования.

Величина допустимого отклонения (c) устанавливается равной:

0,5 на 2011 - 2013 годы и 0,25 с 2014 года – для показателей уровня надёжности, учитываемых в 2011 году;

0,4 на 2012 – 2015 годы, 0,25 на 2016 – 2020 годы и 0,2 с 2021 года – для остальных показателей уровня надёжности;

0,3 на 2011 – 2015 годы и 0,15 с 2016 года – для показателей уровня качества.

Плановые значения показателей уровня надежности и (или) качества считаются достигнутыми регулируемой организацией со значительным улучшением, если фактическое значение показателя улучшает скорректированное плановое значение этого показателя с коэффициентом $(1-c)$, где c – величина допустимого отклонения:

$$\begin{aligned}P_s^{\Phi} &\leq P_s^K (1-c), \\R_s^{\Phi} &\leq R_s^K (1-c), \\B_s^{\Phi} &\leq B_s^K (1-c),\end{aligned}$$

где индексы s соответствуют показателям из числа учитываемых в рассматриваемом расчетном периоде регулирования.

В результате проведенной работы исходные данные для расчёта по данной методике не предоставлены.

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

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.

Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии не требуется.

9.2. Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей представлены в таблице 9.1.

Требуется реконструкция тепловых сетей с износом 100%, в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Таблица 9.1. Ориентировочные затраты на реконструкцию тепловых сетей с износом 100%.

Длина тепловых сетей с износом 100%, м	Диаметр тепловых сетей с износом 100%, мм	Способ прокладки тепловых сетей	Ориентировочные затраты на реконструкцию тепловых сетей с износом 100%, млн. руб.
986,45	100	надземный	6,9
258,2	50	надземный	0,8
106,55	100	подземный в непроходном канале	2,3
Ориентировочные суммарные затраты:			10,0

9.3. Предложение по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика не требуется.

Глава 10. «Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации» содержит обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации.

Согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" критерия определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 1) 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;
- 2) размер собственного капитала;
- 3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

Соответствие Администрации МО "Усть-Паденьгское" критериям единой теплоснабжающей организации:

- 1) Владеет в Усть-Паденьгском сельском поселении на праве собственности котельными в д. Усть-Паденьга, ул. Центральная д.46 и в п. Шелашский, ул. Школьная д.28 и тепловыми сетями от данных котельных.
- 2) Данные о собственном капитале не предоставлены.
- 3) Наличие собственной базы и диспетчерской. Обслуживающий персонал укомплектован согласно штатному расписанию.

Теплоснабжающая организация - Администрация МО "Усть-Паденьгское" рекомендуется в качестве единой теплоснабжающей организации.

Список использованных источников

1. Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ.
2. О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154.
3. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утвержденные приказом Министерства Энергетики РФ от 29.12.2012г. № 565 и приказом Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012г. №667.
4. Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808.
5. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».
6. СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий».
7. Проект приказа Министра регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии».
8. Государственный сметный норматив по укрупненным ценам НЦС 81-02-13-2012 утвержденный приказом Министерством регионального развития РФ от 30.12.2011г. № 643.
9. Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001 утвержденных Приказом Госстроя России от 20.08.2001г. № 191.
10. В.Н. Папушкин. Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое // Новости теплоснабжения, № 9 (сентябрь), 2010 г. с. 44-49.

**Схема теплоснабжения до 2029 года
сельского поселения Усть-Паденьгское,
Шенкурского района, Архангельской
области**

Книга 3

**Обосновывающие материалы к схеме
теплоснабжения**

СОДЕРЖАНИЕ

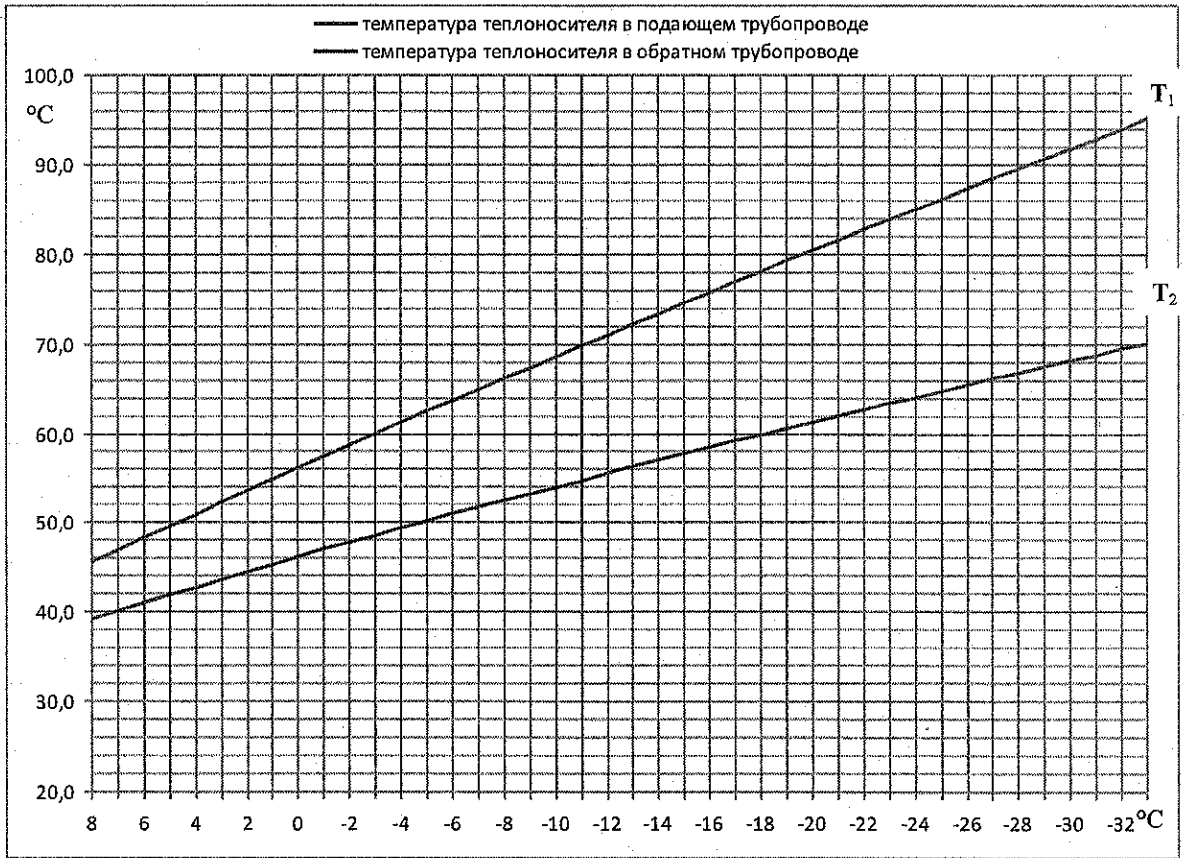
1. Гидравлический расчёт _____	5
2. Температурный график на источник тепловой энергии _____	6
3. Схемы тепловых сетей _____	8
3.1. Схема тепловых сетей от котельной, находящейся по адресу: д.Усть-Паденьга, ул.Центральная д.46 _____	9
3.2. Схема тепловых сетей от котельной, находящейся по адресу: п. Шелашский, ул.Школьная д.28 _____	10

1. Гидравлический расчёт

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" при разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. человек выполнение гидравлического расчёта не является обязательным.


2. Температурный график на источник тепловой энергии


Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С
8	45,4	39,1
7	46,8	40,0
6	48,2	40,9
5	49,5	41,8
4	50,8	42,7
3	52,2	43,5
2	53,5	44,4
1	54,8	45,2
0	56,1	46,1
-1	57,3	46,9
-2	58,6	47,7
-3	59,9	48,5
-4	61,1	49,3
-5	62,4	50,1
-6	63,6	50,9
-7	64,8	51,7
-8	66,1	52,4
-9	67,3	53,2
-10	68,5	54,0
-11	69,7	54,7
-12	70,9	55,4
-13	72,1	56,2
-14	73,3	56,9
-15	74,5	57,6
-16	75,6	58,4
-17	76,8	59,1
-18	78,0	59,8
-19	79,1	60,5
-20	80,3	61,2
-21	81,5	61,9
-22	82,6	62,6
-23	83,8	63,3
-24	84,9	64,0
-25	86,0	64,7
-26	87,2	65,3
-27	88,3	66,0
-28	89,4	66,7
-29	90,5	67,4
-30	91,7	68,0
-31	92,8	68,7
-32	93,9	69,3
-33	95,0	70,0



3. Схемы тепловых сетей

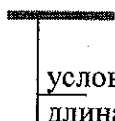
Условные обозначения:

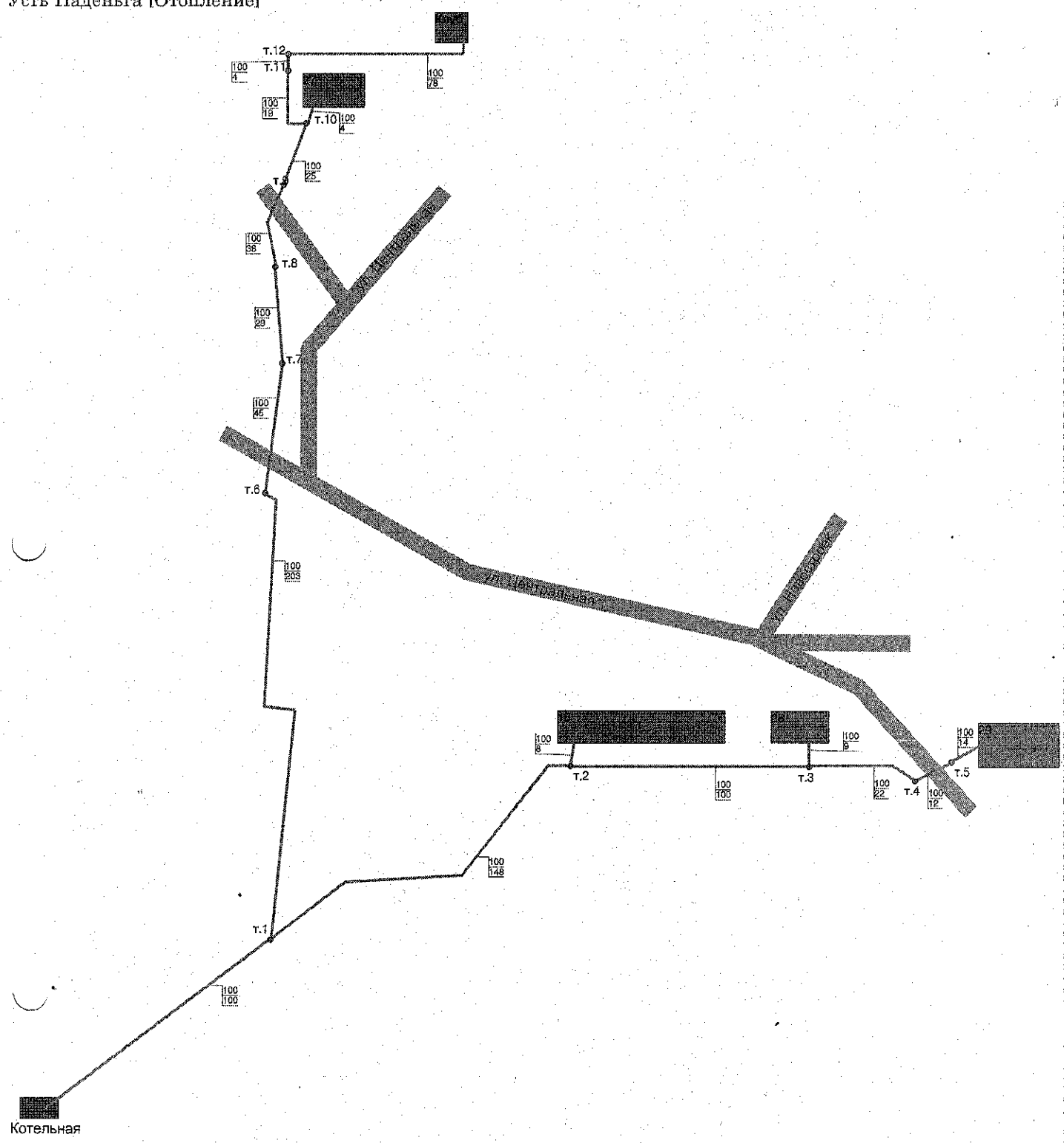
 - котельная

 - потребитель

• - узел трубопроводов

■ - тепловая камера

 - тепловая сеть
условный диаметр, мм
длина, м



п. Шеланский [Отделение]

