

УТВЕРЖДЕНО
постановлением
администрацией Абакановского
сельского поселения
от 02.07.2014 г. № 59



Новоселов А.А.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АБАКАНОВСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2027 ГОД**

Реферат

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАЗВИТИЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ЭНЕРГОИСТОЧНИКОВ, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, СЦЕНАРИЙ РАЗВИТИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ЭНЕРГОИСТОЧНИКАМИ, РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОИСТОЧНИКОВ, РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.

Объектом исследования являются системы централизованного теплоснабжения котельных села Абаканово, села Шухободь Череповецкого района Вологодской области.

Целью работы является получение достоверных сведений об объемах потребления тепловой энергии, анализ использования технологического оборудования и теплосетевых объектов, выявление возможности оптимизации работы систем теплоснабжения, определение сценария развития систем централизованного теплоснабжения и разработка схемы теплоснабжения Абакановского сельского поселения.

Разработка системы теплоснабжения выполнена согласно Постановлению Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Анализ положения в сфере производства и передачи тепловой энергии основан на известных в литературе инженерных методиках и нормативных документах. В результате анализа выявлен потенциал энергосбережения, для реализации которого предложены сценарии развития СЦТ, реализация которых позволит повысить энергетическую эффективность систем теплоснабжения. Дана оценка экономической целесообразности внедрения предложенных мероприятий.

По результатам работы разработана схема теплоснабжения Абакановского сельского поселения на период с 2013 год по 2027 год.

Оглавление

1 Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	5
1.1 Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения	5
1.2 Прогноз перспективной застройки	6
1.3 Перспективные приросты тепловых нагрузок.....	6
2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	7
2.1 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	7
2.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии по каждому из магистральных выводов тепловой мощности источника тепловой энергии.....	7
2.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	10
3 Перспективные балансы теплоносителя	11
4 Предложения по строительству, реконструкции, и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	12
4.1 Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	13
4.2. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	14
4.3 Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	14
4.4 Предложение по выводу в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	14
5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	15
5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	15
5.2 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.....	15
5.3 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.....	15
5.4 Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	16
5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	16

5.6 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	21
5.7 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций	21
6 Перспективные топливные балансы.....	22
6.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода	22
6.2 Расчётные запасы резервного топлива.....	22
7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	23
7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	23
7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	23
7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	23
8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации	24
9 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	29
10 Решение по бесхозяйным тепловым сетям	30

1 Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

1.1 Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

Значения потребления тепловой энергии абонентами Абакановского сельского поселения с разделением по типу потребителей представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Потребление тепловой энергии

Потребители	Потребление тепловой энергии Гкал/год
ГК Абаканово	
Жилой фонд (население)	4293,285
Прочие потребители	1041,237
Всего	5334,522
ГК Шухободь	
Жилой фонд (население)	5608,6
Прочие потребители	4721,1
Всего	10329,7

Потребление тепловой энергии по типам потребителей по каждому из источников тепловой энергии за базовый 2013 год представлено на рисунках 1.1, 1.2.

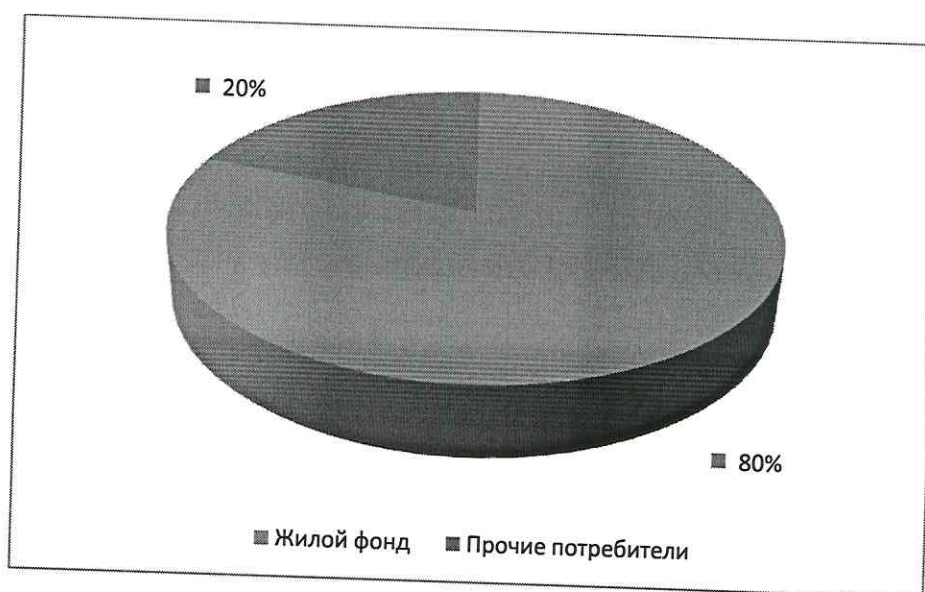


Рисунок 1.1 Потребление тепловой энергии абонентами ГК Абаканово



Рисунок 1.2 Потребление тепловой энергии абонентами котельной ГК Шухободь

Как видно из рисунков наибольшее количество тепловой энергии (более 50%) потребляется на нужды отопления и горячего водоснабжения населения.

1.2 Прогноз перспективной застройки

Запланировано строительство жилой комплексной застройки к 2025 году.

1.3 Перспективные приросты тепловых нагрузок

В 2025 году планируется строительство жилого комплекса с суммарной тепловой нагрузкой 1,37 Гкал/ч.

Теплоснабжение индивидуальной малоэтажной застройки предполагается от индивидуальных источников теплоты.

Существующие резервы тепловой мощности на источниках теплоснабжения с. Абакановское позволяют подключить потребителей суммарной тепловой нагрузкой 3,144 Гкал/ч.

2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки представлены в таблице 2.1.

2.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии по каждому из магистральных выводов тепловой мощности источника тепловой энергии

Каждый источник тепловой энергии (ГК Абаканово, ГК Шухободь) имеет по одному магистральному выводу тепловой мощности, поэтому балансы тепловой мощности источников будут аналогичны приведенным в таблице 2.1

Таблица 2.1. Перспективные балансы тепловой мощности

Источник теплоснабжения	Основное оборудование котельной	Установленная тепловая мощность	Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды	Располагаемая тепловая мощность	Нагрузка потребителей	Тепловые потери в сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источником тепла
ГК Абаканово	4 x КВР 1,0-95 2 x КВР 0,8-95	5,6	0,03	5,57	2,1855	0,2398	2,425	+3,144
ГК Шухободь	н/д	н/д	н/д	н/д	3,417	0,324	3,741	н/д
	Всего:	н/д	н/д	н/д	5,6025	0,5638	6,1663	н/д
ГК Абаканово	4 x КВР 1,0-95 2 x КВР 0,8-95	5,6	0,03	5,57	2,1855	0,2398	2,425	+3,144
ГК Шухободь	н/д	н/д	н/д	н/д	3,417	0,324	3,741	н/д
	Всего:	н/д	н/д	н/д	5,6025	0,5638	6,1663	н/д
ГК Абаканово	4 x КВР 1,0-95 2 x КВР 0,8-95	5,6	0,03	5,57	2,1855	0,2398	2,425	+3,144
ГК Шухободь	н/д	н/д	н/д	н/д	3,417	0,324	3,741	н/д
	Всего:	н/д	н/д	н/д	5,6025	0,5638	6,1663	н/д
ГК Абаканово	4 x КВР 1,0-95 2 x КВР 0,8-95	5,6	0,03	5,57	2,1855	0,2398	2,425	+3,144
ГК Шухободь	н/д	н/д	н/д	н/д	3,417	0,324	3,741	н/д
	Всего:	н/д	н/д	н/д	5,6025	0,5638	6,1663	н/д
ГК Абаканово	4 x КВР 1,0-95 2 x КВР 0,8-95	5,6	0,03	5,57	2,1855	0,2398	2,425	+3,144
ГК Шухободь	н/д	н/д	н/д	н/д	3,417	0,324	3,741	н/д
	Всего:	н/д	н/д	н/д	5,6025	0,5638	6,1663	н/д
ГК Абаканово	4 x КВР 1,0-95 2 x КВР 0,8-95	5,6	0,03	5,57	2,1855	0,2398	2,425	+3,144
ГК Шухободь	н/д	н/д	н/д	н/д	3,417	0,324	3,741	н/д
	Всего:	н/д	н/д	н/д	5,6025	0,5638	6,1663	н/д

Источник теплоснабжения	Основное оборудование котельной	Установленная тепловая мощность	Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды	Располагаемая тепловая мощность	Нагрузка потребителей	Тепловые потери в сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источником тепла
ГК Абаканово	4 x КВР 1,0-95 2 x КВР 0,8-95	5,6	0,03	5,57	2,1855	0,2398	2,425	+3,144
ГК Шухободь	н/д	н/д	н/д	н/д	3,417	0,324	3,741	н/д
Всего:			н/д	н/д	5,6025	0,5638	6,1663	н/д
2023-2027								
ГК Абаканово	4 x КВР 1,0-95 2 x КВР 0,8-95	5,6	0,03	5,57	3,553	0,257	3,811	+1,789
ГК Шухободь	н/д	н/д	н/д	н/д	3,417	0,324	3,741	н/д
Всего:			н/д	н/д	6,97	0,581	7,552	н/д

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

Дефицит располагаемой мощности на источниках Абакановского сельского поселения не обнаружен. Существующие резервы тепловой мощности позволяют подключить потребителей к котельной с. Абаканово суммарной тепловой нагрузкой 3,25 Гкал/ч.

Существующие резервы пропускной способности позволяют подключить потребителей суммарной тепловой нагрузкой при температурном графике 95/70 и при потерях 50÷100Па/м – 2,89÷5,57 Гкал/ч.

3 Перспективные балансы теплоносителя

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного и максимального фактического потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок.

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Объем СЦТ с учетом систем теплопотребления до 2027 года, м ³	Нормативная производительность водоподготовки до 2027 года не менее, м ³ /ч	Производительность водоподготовки, м ³ /ч
ГК Абаканово	Закрытая	197,4	0,4935	н/д
ГК Шухободь	Закрытая	356,65	0,892	н/д

Дополнительная группа насосов для аварийной подпитки сети химически необработанной водой на котельных не предусмотрена.

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

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии пунктом 10 и пунктом 41 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 41 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи.

- определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления. Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей и перспективной застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.
- предложения по строительству источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;
- предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.
- обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.
- обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.

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

ГК Абаканово предназначена для снабжения тепловой энергией на цели отопления и горячего водоснабжения потребителей. Суммарная подключенная нагрузка составляет 3,811 Гкал/час, в том числе: на отопление и ГВС – 3,553 Гкал/ч, потери в тепловых сетях – 0,257 гкал/ч.

Перечень существующего оборудования представлен в таблице 1.2.1. п. 1.2.1. Как видно из таблицы, основное оборудование котельной имеет срок эксплуатации 22 года (при нормативном сроке службы котлов – 20 лет), вследствие этого, в целях обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, необходима реконструкция котельной.

В рамках развития системы теплоснабжения Абакановского сельского поселения, предполагается следующий вариант модернизации источника тепловой энергии: планируется замена основного оборудования котельной, в том числе установка современных водогрейных котлов вместо существующих, внедрение системы автоматизации.

Расчетная теплопроизводительность котельной ГК Абаканово по предложенному сценарию развития СЦТ Абакановского сельского поселения представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Расчетная теплопроизводительность котельной ГК Абаканово

Характеристики котельной	Единица измерения	Значение
Максимальный тепловой поток на отопление $Q_{от}$	Гкал/ч	3,318
Средний часовой расход теплоты на ГВС $Q_{ГВС\ ср}$	Гкал/ч	0,235
Потери тепла в тепловой сети	Гкал/ч	0,257
Минимально необходимая мощность котельной	Гкал/ч	3,811
	МВт	4,42
Мощность котельной	Гкал/ч	3,811
	МВт	4,42
Степень загрузки котельной в номинальном режиме	%	100

Предложения по строительству и реконструкции источников теплоснабжения села Шухободь отсутствуют.

4.2. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения существующих и перспективных тепловых нагрузок

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

Ввиду низкого потребления электроэнергии на собственные нужды котельными, строительство источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не целесообразно.

4.3 Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии отсутствуют, ввиду отсутствия перспективной застройки с централизованным теплоснабжением.

4.4 Предложение по выводу в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Предложения по выводу в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии отсутствуют, так как отсутствует возможность передачи тепловых нагрузок на другие котельные.

5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

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

Зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности не обнаружены.

5.2 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

Предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах города нет, в связи с отсутствием перспективных застроек в зонах с централизованным теплоснабжением.

5.3 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

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют в связи с тем, что существующие и планируемые котельные спроектированы так, что не имеют достаточного запаса мощности и работают с малым оптимальным радиусом передачи теплоты.

5.4 Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Для предложенного варианта развития системы централизованного теплоснабжения строительство новых тепловых сетей не требуется.

5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения

Рекомендуется произвести перекладку тепловых сетей с целью повысить эффективность функционирования систем теплоснабжения.

Участки тепловой сети котельной ГК Абаканово, рекомендуемые к перекладке с изменением диаметров, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Участки тепловой сети, рекомендуемые к перекладке с изменением диаметров

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Диаметр подающего тр-да (конструкторский), м	Вид прокладки тепловой сети
котельная АБАКАНОВО	тк33	3	0,125	0,08	Надземная
тк33	тк35	34	0,07	0,05	Надземная
тк33	тк34	61	0,125	0,08	Подземная бесканальная
тк34	КНС	32	0,05	0,05	Надземная
тк34	тк36	163	0,125	0,08	Надземная
тк36	тк37	6	0,125	0,05	Подземная бесканальная
тк37	ж/д	1	0,04	0,05	Подземная бесканальная
тк37	ж/д	31	0,025	0,05	Подземная бесканальная
тк36	тк36а	23	0,1	0,07	Надземная
тк36а	тк38	24	0,1	0,07	Подземная бесканальная
тк38	ж/д	1	0,04	0,05	Подземная бесканальная
тк38	тк39	8	0,1	0,07	Подземная бесканальная
тк39	ж/д	27	0,025	0,05	Подземная бесканальная
тк39	тк40	35	0,1	0,07	Подземная бесканальная
тк40	ж/д	1	0,04	0,05	Подземная бесканальная
тк40	тк41	8	0,1	0,07	Подземная бесканальная
тк41	ж/д	27	0,025	0,05	Подземная бесканальная
тк41	тк42	35	0,1	0,07	Подземная

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Диаметр подающего тр-да (конструкторский), м	Вид прокладки тепловой сети
тк42	ж/д	1	0,04	0,05	бесканальная
тк42	тк43	8	0,1	0,05	Подземная бесканальная
тк43	тк44	27	0,025	0,05	Подземная бесканальная
тк44	ж/д	20	0,025	0,05	Подземная бесканальная
тк43	тк45	35	0,08	0,05	Подземная бесканальная
тк45	ж/д	1	0,04	0,05	Подземная бесканальная
тк45	тк46	43	0,08	0,05	Подземная бесканальная
тк46	ж/д	1	0,04	0,05	Подземная бесканальная
тк46	тк47	43	0,07	0,05	Подземная бесканальная
тк47	ж/д	1	0,04	0,05	Подземная бесканальная
тк47	тк48	8	0,07	0,05	Подземная бесканальная
тк48	ж/д	27	0,025	0,05	Подземная бесканальная
тк48	тк49	40	0,07	0,05	Подземная бесканальная
тк49	ж/д	1	0,04	0,05	Подземная бесканальная
тк49	ж/д	44	0,025	0,05	Подземная бесканальная
котельная АБАКАНОВО	тк1	12	0,25	0,15	Подземная бесканальная
тк1	тк29	12	0,15	0,08	Подземная бесканальная
тк1	тк2	37	0,2	0,125	Подземная бесканальная
тк2	тк2а	80	0,125	0,1	Надземная
тк2а	тк22	60	0,125	0,1	Подземная бесканальная
тк22	тк23	10	0,125	0,1	Подземная бесканальная
тк23	тк24	5	0,125	0,1	Подземная бесканальная
тк24	ж/д	10	0,08	0,05	Подземная бесканальная
тк24	тк25	60	0,125	0,08	Подземная бесканальная
тк25	ж/д	10	0,08	0,05	Подземная бесканальная
тк25	тк26	60	0,125	0,07	Подземная бесканальная
тк26	ж/д	40	0,1	0,05	Подземная бесканальная
тк26	тк27	15	0,1	0,05	Подземная бесканальная

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Диаметр подающего тр-да (конструкторский), м	Вид прокладки тепловой сети
тк27	ж/д	10	0,08	0,05	Подземная бесканальная
тк22	ж/д	65	0,07	0,05	Подземная бесканальная
тк2	АТС	36	0,07	0,05	Подземная бесканальная
тк2	тк3	65	0,15	0,1	Подземная бесканальная
тк3	тк4	65	0,15	0,1	Подземная бесканальная
тк4	тк5	23	0,15	0,1	Подземная бесканальная
тк5	гараж с/с	4	0,025	0,05	Подземная бесканальная
тк5	ж/д	112	0,04	0,05	Надземная
тк5	тк21	42	0,1	0,05	Подземная бесканальная
тк21	гараж	8	0,032	0,05	Подземная бесканальная
тк21	с2	20	0,1	0,05	Подземная бесканальная
тк5	тк6	150	0,1	0,08	Надземная
тк6	с3	54	0,1	0,07	Подземная бесканальная
с3	с4	7	0,125	0,07	Подземная бесканальная
с4	тк18	30	0,08	0,07	Подземная бесканальная
тк18	школа	5	0,08	0,05	Подземная бесканальная
тк18	тк18а	25	0,08	0,05	Подземная бесканальная
тк18а	тк19	47	0,08	0,05	Надземная
тк19	детский сад	65	0,08	0,05	Надземная
тк19	тк20	48	0,07	0,05	Надземная
тк20	с5	11	0,07	0,05	Подземная бесканальная
с5	интернат	10	0,032	0,05	Подземная бесканальная
тк6	тк7	60	0,07	0,05	Надземная
тк7	ж/д	10	0,04	0,05	Надземная
тк7	тк8	50	0,07	0,05	Надземная
тк8	ж/д	10	0,04	0,05	Надземная
тк8	тк9	5	0,07	0,05	Подземная бесканальная
тк9	ж/д	16	0,04	0,05	Надземная
тк10	ж/д	10	0,04	0,05	Надземная
тк10	тк11	8	0,05	0,05	Надземная
тк11	ж/д	20	0,025	0,05	Надземная
тк16	ж/д	15	0,02	0,05	Подземная бесканальная
тк17	ж/д	42	0,025	0,05	Надземная
тк13	ж/д	10	0,025	0,05	Надземная
тк13	тк14	46	0,04	0,05	Надземная
тк14	ж/д	10	0,025	0,05	Надземная
тк14	ж/д	46	0,032	0,05	Надземная

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Диаметр подающего тр-да (конструкторский), м	Вид прокладки тепловой сети
тк29	тк30	133	0,15	0,08	Подземная бесканальная
тк30	тк32	5	0,1	0,05	Подземная бесканальная
тк32	ж/д	6	0,1	0,05	Подземная бесканальная
тк32	ж/д	35	0,025	0,05	Подземная бесканальная
тк30	тк31	20	0,1	0,05	Подземная бесканальная
тк31	ж/д	25	0,1	0,05	Подземная бесканальная

Участки тепловой сети котельной ГК Шухободь, рекомендуемые к перекладке с изменением диаметров, приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2. Участки тепловой сети, рекомендуемые к перекладке с изменением диаметров

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Диаметр подающего тр-да (конструкторский), м	Вид прокладки тепловой сети
ГК Шухободь	тк1	3	0,2	0,25	Надземная
тк1	тк10	26	0,2	0,25	Надземная
тк10	тк11	64	0,15	0,125	Надземная
тк11	тк13	34	0,15	0,125	Надземная
тк13	тк15	14	0,15	0,1	Надземная
тк15	ул.Молодежная,13 ж.д.	8	0,032	0,05	Надземная
тк15	тк16	26	0,15	0,1	Надземная
тк16	тк17	23	0,15	0,1	Надземная
тк17	тк19	12	0,15	0,1	Надземная
тк19	ул.Молодежная,5 ж.д.	16	0,032	0,05	Надземная
тк19	тк20	12	0,15	0,1	Надземная
тк20	тк23	30	0,08	0,05	Подземная бесканальная
тк23	Контора ЗАО Шух.	1	0,08	0,05	Надземная
тк23	Гаражи ЗАО Шухободь	15	0,04	0,05	Надземная
тк20	тк21	4	0,15	0,1	Надземная
тк21	ул.Молодежная,3 ж.д.	18	0,032	0,05	Надземная
тк21	тк22	35	0,15	0,1	Надземная
тк22	ул.Молодежная,1 ж.д.	16	0,032	0,05	Надземная
тк22	тк24	10	0,15	0,1	Надземная
тк24	тк25	45	0,15	0,1	Надземная
тк25	Маг.ПО Нелазкое	32	0,032	0,05	Надземная
тк25	тк26	84	0,15	0,08	Надземная
тк26	ул.Центральная,14	10	0,1	0,07	Надземная

	ж.д.				
тк26	тк27	26	0,08	0,05	Подземная бесканальная
тк27	ул.Центральная,20 ж.д.	12	0,07	0,05	Надземная
тк27	тк28	17	0,08	0,05	Надземная
тк28	ул.Центральная,18 ж.д.	12	0,07	0,05	Подземная бесканальная
тк30	ул.Молодежная Санрем	14	0,04	0,05	Надземная
тк31	тк32	15	0,15	0,125	Надземная
тк32	ул.Центральная,12 ж.д.	6	0,1	0,07	Надземная
тк32	тк33	84	0,15	0,1	Надземная
тк33	ул.Центральная,10 ж.д.	6	0,1	0,08	Надземная
тк33	тк34	84	0,125	0,08	Надземная
тк34	ул.Центральная,8 ж.д.	6	0,1	0,08	Надземная
тк35	Детсад ул. Молодежн.14	63	0,08	0,07	Надземная
тк37	ул.Жукова,39 ж.д.	51	0,032	0,05	Надземная
тк40	ул.Жукова, 64 Общежитие ПУ-41	62	0,08	0,07	Подземная бесканальная
тк40	ул.Жукова,51 гараж.- боксы ПУ-4	20	0,07	0,05	Подземная бесканальная
тк38	ул.Жукова,68 6-ти кв. ж.д.	100	0,1	0,05	Подземная бесканальная
тк42	тк47	25	0,08	0,05	Надземная
тк47	ул.Жукова, 51 уч.корпус ПУ-41	1	0,08	0,05	Надземная
тк47	тк48	30	0,032	0,05	Подземная бесканальная
тк48	ул.Жукова,76 ж.д. 1тп	5	0,032	0,05	Подземная бесканальная
тк48	ул.Жукова,76 гараж 2 тп	5	0,032	0,05	Подземная бесканальная
тк42	тк43	70	0,1	0,08	Надземная
тк43	тк44	5	0,1	0,07	Надземная
тк44	ул.Жукова, Столярн.маст.	9	0,04	0,05	Надземная
тк43	ул.Жукова,51 Мастерск.,лаб.-пу	30	0,1	0,05	Надземная
тк44	тк45	17	0,1	0,07	Надземная
с1	ул.Жукова,74 16-ти кв. ж.д.	30	0,08	0,05	Надземная
тк45	тк46	1	0,08	0,05	Надземная
тк46	ул.Жукова,72 Швейн-маст.	5	0,08	0,05	Надземная
тк46	ул.Жукова 66, Школа,стол.,биб	75	0,08	0,05	Надземная
тк1	тк2	73	0,08	0,05	Надземная
тк3	ул.Молодежная, 2 ж.д	2	0,025	0,05	Надземная
тк4	ул.Молодежная, 8 ж.д	2	0,025	0,05	Надземная
тк4	ул.Молодежная, 10 ж.д	21	0,025	0,05	Надземная
тк2	тк5	75	0,07	0,05	Надземная
тк5	ул.Молодежная, 21 ж.д	2	0,04	0,05	Надземная

тк7	ул.Молодежная, 25 ж.д.	2	0,04	0,05	Надземная
тк9	ул.Молодежная, 29 ж.д.	2	0,04	0,05	Надземная
тк9	ул.Молодежная ж.д. (ЧП)	28	0,025	0,05	Подземная
тк13	тк14	14	0,08	0,07	бесканальная
тк14	ул.Молодежная, 15 ж.д.	8	0,032	0,05	Надземная
тк14	ул.Молодежная, 19а ж.д.	249	0,08	0,07	Надземная

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

Предложенные сценарии развития системы теплоснабжения предусматривают замену тепловых сетей, выработавших свой ресурс, в рамках планово-предупредительных ремонтов.

5.7 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

Насосные станции отсутствуют, строительство новых не требуется.

6 Перспективные топливные балансы

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

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения

Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка источника (с учетом потерь мощности в сетях), Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии от источника, Гкал	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии кг у.т./Гкал	Расчетный годовой расход топлива, т у.т.
2013				
ГК Абаканово	2,43	6231,49	178,57	1112,77
ГК Шухободь	3,79	9764	158,7	1549,54
2014				
ГК Абаканово	2,43	6231,49	154,6	963,4
ГК Шухободь	3,79	9764	158,7	1549,54
2015				
ГК Абаканово	2,43	6231,49	154,6	963,4
ГК Шухободь	3,79	9764	158,7	1549,54
2016				
ГК Абаканово	2,43	6231,49	154,6	963,4
ГК Шухободь	3,79	9764	158,7	1549,54
2017				
ГК Абаканово	2,43	6231,49	154,6	963,4
ГК Шухободь	3,79	9764	158,7	1549,54
2018-2022				
ГК Абаканово	2,43	6231,49	154,6	963,4
ГК Шухободь	3,79	9764	158,7	1549,54
2023-2027				
ГК Абаканово	2,43	6231,49	154,6	963,4
ГК Шухободь	3,79	9764	158,7	1549,54

6.2 Расчётные запасы резервного топлива.

На котельных ГК Абаканово и ГК Шухободь резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

7 Инвестиции в строительство, реконструкция и техническое перевооружение

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

В рамках развития системы теплоснабжения Абакановского сельского поселения, планируется следующий вариант модернизации источников тепловой энергии: предполагается реконструкция котельной ГК Абаканово с установкой современных водогрейных котлов.

Капитальные затраты на реконструкцию котельных определены укрупненно, и составляют 14,2 млн. руб.

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предлагаемый вариант развития системы теплоснабжения предполагает использование существующих тепловых сетей. Замена трубопроводов тепловых сетей выработавших свой ресурс планируется в рамках планово-предупредительных ремонтов.

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

Инвестиции на перекладку тепловых сетей в целях оптимизации гидравлических режимов определены укрупненно и составляют:

- 16,54 млн. руб. на реконструкцию тепловых сетей от котельной с. Абаканово;
- 12,24 млн. руб. на реконструкцию тепловых сетей от котельной с. Шухободь.

8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

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

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.
2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами систем теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.
В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:
 - определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
 - определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.
3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.
4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками

тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

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

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного

персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время предприятие ООО «Аникор Плюс» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

2) Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия ООО «Аникор Плюс» технических возможностей и

квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3) Предприятие ООО «Аникор Плюс» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

9 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Раздел «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» должен определять условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлено в таблицах 9.1.

Таблица 9.1. Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка источников теплоснабжения, Гкал/ч					
	2013	2014	2015	2016-2017	2018-2022	2022-2027
ГК Абаканово	2,425	2,425	2,425	2,425	2,425	2,425
ГК Шухободь	3,741	3,741	3,741	3,741	3,741	3,741
Итого:	6,166	6,166	6,166	6,166	6,166	6,166

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует.

10 Решение по бесхозным тепловым сетям

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет ООО «Аникор Плюс» бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003 г. №580. На 01.01.2013 бесхозных тепловых сетей не выявлено.