УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Энергосервис»

_____ А.Ю. Бронгулеев

СОГЛАСОВАНО
Глава администрации
муниципального образования
Воскресенское

_____ В.В. Никитина

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОСКРЕСЕНСКОЕ НА ПЕРИОД С 2014 ГОДА ПО 2028 ГОД

ООО «ЭНЕРГОСЕВИС»
КАДУЙ
2014 год

Реферат

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

Объектом исследования являются системы централизованного теплоснабжения котельных села Воскресенское, села Романово 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 муниципального образования Воскресенское.

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 муниципального образования Воскресенское на период с 2014 год по 2028 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 8

1.3 Перспективные приросты тепловых нагрузок 8

2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки 9

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 9

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 9

2.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 12

3 Перспективные балансы теплоносителя 13

4 Предложения по строительству, реконструкции, и техническому перевооружению источников тепловой энергии 14

4.1 Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 15

4.2. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения существующих и перспективных тепловых нагрузок 16

4.3 Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 17

4.4 Предложение по выводу в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 17

5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сете и сооружений на них 18

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) 18

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 18

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 18

5.4 Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 19

5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения 19

5.6 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 25

5.7 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций 25

6 Перспективные топливные балансы 26

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..... 26

6.2 Расчётные запасы резервного топлива. 27

7 Инвестиции в строительство, реконструкция ю техническое перевооружение 28

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 28

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 28

7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического ежима работы системы теплоснабжения 28

8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации 29

9 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 34

10 Решение по бесхозяйным тепловым сетям 35

1 Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

1.1 Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

Значения потребления тепловой энергии абонентами муниципального образования Воскресенское с разделением по типу потребителей представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Потребление тепловой энергии

Потребители	Потребление тепловой энергии Гкал/год
ГК Воскресенское	
Жилой фонд (население)	3184,8
Прочие потребители	2479,3
Всего	**5664,1**
ГК Романово	
Жилой фонд (население)	642,86
Прочие потребители	129,9
Всего	**772,76**

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

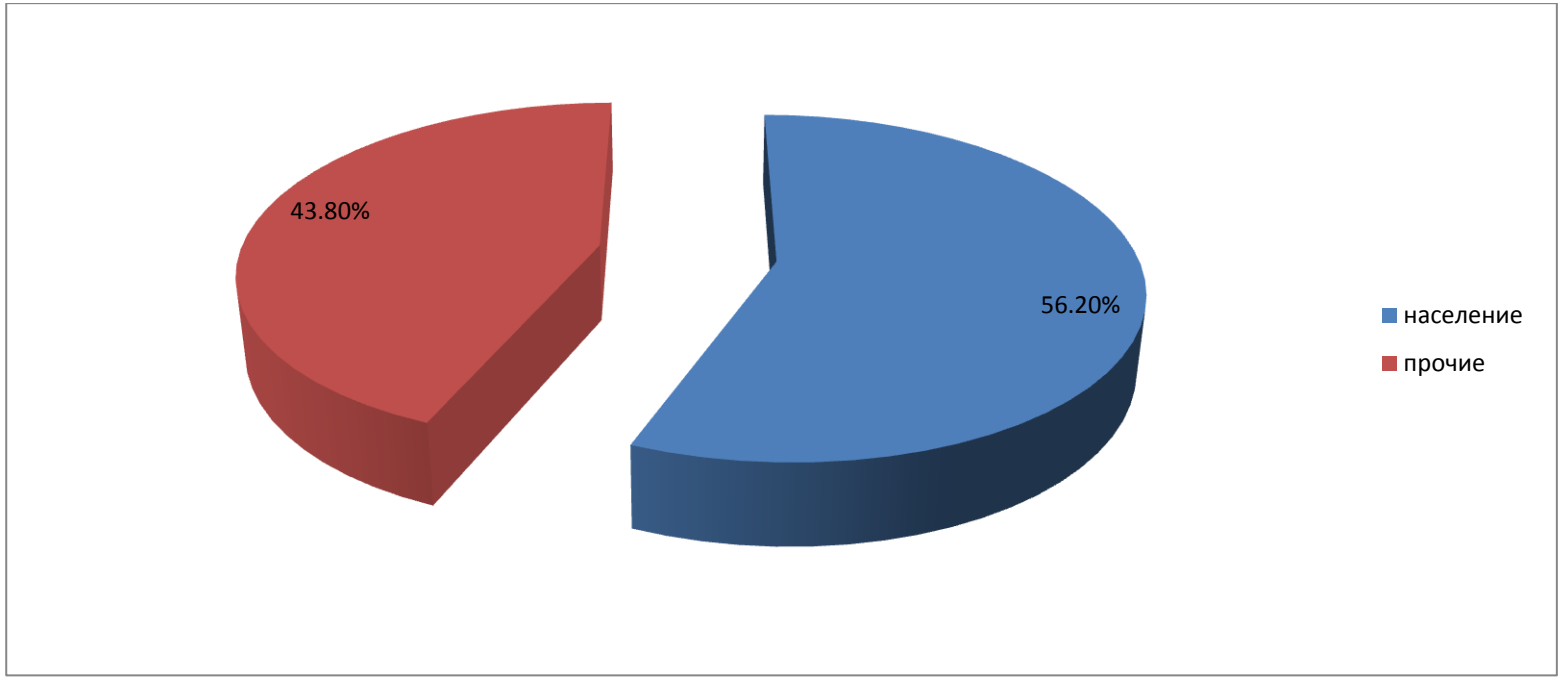

Рисунок 1.1 Потребление тепловой энергии абонентами ГК Воскресенское

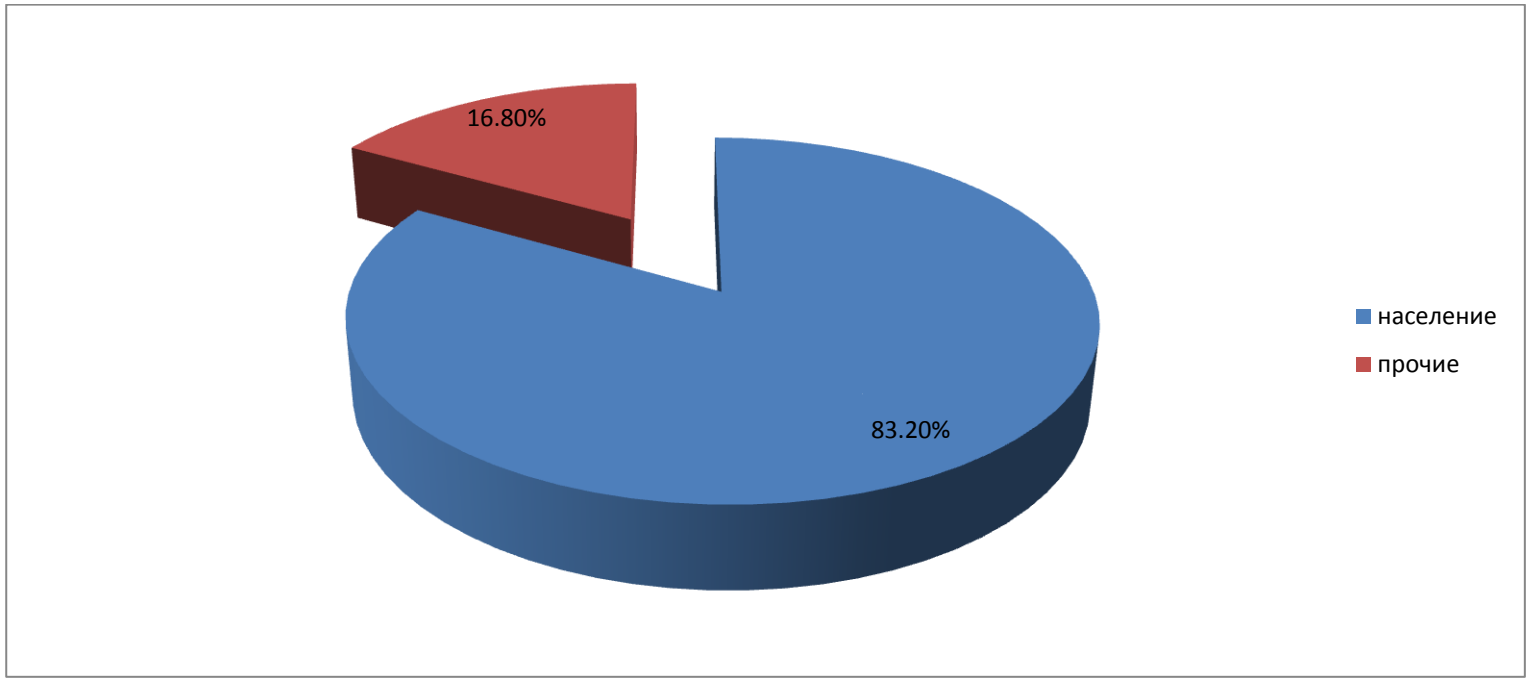

Рисунок 1.2 Потребление тепловой энергии абонентами котельной ГК Романово

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

1.2 Прогноз перспективной застройки

Запланированные приросты площадей строительного фонда с распределением по зонам действия источников энергии и с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий отсутствуют.

1.3 Перспективные приросты тепловых нагрузок

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой мощности с разделением по видам теплопотребления в зоне действия каждого из существующих источников тепловой энергии отсутствуют.

Теплоснабжение индивидуальной малоэтажной застройки предполагается от индивидуальных источников теплоты.

Существующие резервы тепловой мощности на источниках теплоснабжения муниципального образования Воскресенское позволяют подключить потребителей суммарной тепловой нагрузкой 2,97 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 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
2014								
ГК Воскресенское	**6 х Водогрейных котлов типа КВ-ТС-1**	4,8	н/д	4,8	2,993	0,22	3,213	+1,587
ГК Романово	**Водогрейный котел ст. типа Ква-1,0(Факел-1Г)**	1,72	н/д	1,72	0,3156	0,0208	0,3364	+1,384
	Всего:	**6,52**	**н/д**	**6,52**	**3,3086**	**0,2408**	**3,5494**	**+2,971**
2015								
ГК Воскресенское	**6 х Водогрейных котлов типа КВ-ТС-1**	4,8	н/д	4,8	2,993	0,22	3,213	+1,587
ГК Романово	**Водогрейный котел ст. типа Ква-1,0(Факел-1Г)**	1,72	н/д	1,72	0,3156	0,0208	0,3364	+1,384
	Всего:	**6,52**	**н/д**	**6,52**	**3,3086**	**0,2408**	**3,5494**	**+2,971**
2016								
ГК Воскресенское	**6 х Водогрейных котлов типа КВ-ТС-1**	4,8	н/д	4,8	2,993	0,22	3,213	+1,587

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 Романово	**Водогрейный котел ст. типа Ква-1,0(Факел-1Г)**	1,72	н/д	1,72	0,3156	0,0208	0,3364	+1,384
	Всего:	**6,52**	**н/д**	**6,52**	**3,3086**	**0,2408**	**3,5494**	**+2,971**
2017								
ГК Воскресенское	**6 х Водогрейных котлов типа КВ-ТС-1**	4,8	н/д	4,8	2,993	0,22	3,213	+1,587
	Всего:	**4,8**	**н/д**	**4,8**	**2,993**	**0,22**	**3,213**	**+1,587**
2018								
ГК Воскресенское	**6 х Водогрейных котлов типа КВ-ТС-1**	4,8	н/д	4,8	2,993	0,22	3,213	+1,587
	Всего:	**4,8**	**н/д**	**4,8**	**2,993**	**0,22**	**3,213**	**+1,587**
2019-2023								
ГК Воскресенское	**6 х Водогрейных котлов типа КВ-ТС-1**	4,8	н/д	4,8	2,993	0,22	3,213	+1,587
	Всего:	**4,8**	**н/д**	**4,8**	**2,993**	**0,22**	**3,213**	**+1,587**
2024-2028								
ГК Воскресенское	**6 х Водогрейных котлов типа КВ-ТС-1**	4,8	н/д	4,8	2,993	0,22	3,213	+1,587
	Всего:	**4,8**	**н/д**	**4,8**	**2,993**	**0,22**	**3,213**	**+1,587**

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

Дефицит располагаемой мощности на источнике теплоснабжения ГК Воскресенское не обнаружен. Существующие резервы тепловой мощности позволяют подключить потребителей суммарной тепловой нагрузкой 1,59 Гкал/ч.

Существующие резервы пропускной способности позволяют подключить потребителей суммарной тепловой нагрузкой при температурном графике 95/70 и при потерях 50÷100Па/м – 0,81 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 2028 года, $м^3$	Нормативная производительность водоподготовки до 2028года не менее, $м^3/ч$	Производительность водоподготовки, $м^3/ч$
ГК Воскресенское	Закрытая	194,35	0,485	3
ГК Романово	Закрытая	20,51	0,051	3

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 Воскресенское предназначена для снабжения тепловой энергией на цели отопления и горячего водоснабжения потребителей. Суммарная подключенная нагрузка составляет 3,213 Гкал/ч, в том числе: на отопление и ГВС – 2,993 Гкал/ч, потери в тепловых сетях – 0,22 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 26 лет (при нормативном сроке службы котлов – 20 лет), вследствие этого, в целях обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, необходима реконструкция котельной.

В рамках развития системы теплоснабжения муниципального образования Воскресенское, 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 Воскресенское по предложенному сценарию развития СЦТ муниципального образования Воскресенское представлена в таблице 6. 1.

Таблица 6.1. Расчетная теплопроизводительность котельной ГК Воскресенское

Характеристики котельной	Единица измерения	Значение
Максимальный тепловой поток на отопление $Q_{o\ max}$	Гкал/ч	2,014
Максимальный часовой расход теплоты на ГВС $Q_{ГВС\ max}$	Гкал/ч	0,98
Потери тепла в тепловой сети	%	15
	Гкал/ч	0,449
Расход тепла на собственные нужды котельной 2%	Гкал/ч	0,06
Минимально необходимая мощность котельной	Гкал/ч	3,503
	МВт	4,06
Мощность котельной	Гкал/ч	3,6
	МВт	4,2
Степень загрузки котельной в номинальном режиме	%	97

Предложения по строительству и реконструкции источников теплоснабжения села Романово 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 сете 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 Воскресенское, рекомендуемые к перекладке с изменением диаметров, приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. 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
1	ТК 6	СУ 1	18	0.2	0.1	Подземная канальная
2	СУ 2	ВР3	64	0.2	0.1	Подземная канальная
3	ТК 6	ТК 7	70	0.2	0.175	Подземная канальная
4	ТК 8	ТК 9	87	0.2	0.15	Подземная канальная
5	ТК 9	ТК 10	128	0.2	0.125	Подземная канальная
6	ВР 1	ТК 1	137	0.2	0.2	Подземная канальная
7	ТК 9	ТК 18	50	0.15	0.1	Подземная канальная
8	ТК 10	ТК 11	38	0.15	0.08	Подземная канальная
9	ТК 10	ТК 16	120	0.15	0.08	Подземная канальная

10	ТК 16	СУ 3	34	0.15	0.08	Подземная канальная
11	ТК 11	ТК 12	42	0.15	0.05	Подземная канальная
12	СУ 1	СУ 2	26	0.125	0.1	Подземная канальная
13	ТК 18	ДЕТСКИЙ САД	450	0.125	0.05	Подземная канальная
14	СУ 3	ВР 6	101	0.125	0.08	Подземная канальная
15	ВР 6	ТК 17	26	0.125	0.05	Подземная канальная
16	ТК 7	ЖД15	30	0.1	0.05	Подземная канальная
17	ТК 7	КЛУБ	116	0.1	0.05	Подземная канальная
18	ТК 8	УНИВЕРМАГ	64	0.1	0.07	Подземная канальная
19	ТК 18	ТК 19	43	0.1	0.07	Подземная канальная
20	ТК 19	ЖД 19	62	0.1	0.05	Подземная канальная

21	ТК 11	ШКОЛА	146	0.1	0.07	Подземная канальная
22	ТК 11	ТК 13	40	0.1	0.05	Подземная канальная
23	ТК 13	ВР 4	81	0.1	0.05	Подземная канальная
24	ВР 4	ТК 14	25	0.1	0.05	Подземная канальная
25	ТК 14	ВР 5	45	0.1	0.05	Подземная канальная
26	ВР3	ЖД 20	36	0.08	0.05	Подземная канальная
27	ВР3	ЖД 24	39	0.08	0.05	Подземная канальная
28	ВР3	ПОЖАРНОЕ ДЕПО	20	0.08	0.05	Подземная канальная
29	ТК 19	ЖД 21	46	0.08	0.05	Подземная канальная
30	ТК 18	ЖД 23	80	0.08	0.05	Подземная канальная
31	ВР 6	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА	44	0.08	0.05	Подземная канальная

32	ВР3	ЖД 22	1	0.08	0.05	Подземная канальная
33	ТК 5	ЖД 3	80	0.07	0.05	Подземная канальная
34	ТК 5	ВР2	229	0.07	0.05	Надземная
35	ТК 13	СЕЛЬСОВЕТ	78	0.07	0.05	Подземная канальная
36	ТК 14	ГАРАЖ АМБУЛАТОРИИ	65	0.07	0.05	Надземная
37	ВР 5	АМБУЛАТОРИЯ	50	0.07	0.05	Подземная канальная
38	ВР 5	ЖД 48	195	0.07	0.05	Надземная
39	ТК 17	СПАЛЬНЫЙ КОРПУС ВСП. ШКОЛЫ	30	0.07	0.05	Подземная канальная
40	ВР 1	КОТЕЛЬНАЯ	1	0.07	0.05	Подземная канальная

Участки тепловой сети котельной ГК Романово, рекомендуемые к перекладке с изменением диаметров, приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2. 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
1	котельная	тк 1	2.5	0.15	0.08	Надземная
2	тк 1	тк 2	20	0.1	0.05	Подземная канальная
3	тк 1	тк 3	12	0.1	0.08	Подземная канальная
4	тк 3	р 1	72	0.07	0.08	Надземная
5	р 1	р 2	1	0.07	0.07	Надземная
6	р 2	ж/д 1	58	0.07	0.05	Надземная
7	р 1	тк 5	50	0.07	0.05	Надземная
8	тк 5	ж/д 2	10	0.07	0.05	Подземная канальная
9	р 2	тк 4	2.5	0.07	0.05	Надземная
10	тк 4	детский сад	80	0.07	0.05	Подземная канальная

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

Участки тепловых сетей от ГК Воскресенское требующие замены в ближайший ремонтный период:
- Тк 21 – ж/д №23 (нарушение герметизации лотков, износ, нарушение изоляции, коррозия поверхностей трубопроводов);
- ж/д №22 – ж/д №20 (нарушение изоляции, износ, коррозия поверхностей трубопроводов);
- тк 5 – здание почты и АТС (нарушение конструкции компенсатора над дорогой, нарушение опор магистрали, износ, коррозия поверхностей трубопроводов);
- тк 5 ж/д №23 (нарушение герметизации лотков, износ, нарушение изоляции, коррозия поверхностей трубопроводов);
- тк №16 – ж/д №48 (нарушение герметизации лотков, износ, нарушение изоляции, коррозия поверхностей трубопроводов);
-котельная – ж/д №3 (нарушение опор магистрали, нарушение изоляции, износ, коррозия поверхностей трубопроводов).

Предложенный сценарий 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.
2014				
ГК Воскресенское	3,22	7689,28	175	1345,624
ГК Романово	0,3364	810,8	159,6	129,404
2015				
ГК Воскресенское	3,22	7689,28	175	1345,624
ГК Романово	0,3364	810,8	159,6	129,404
2016				

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.
ГК Воскресенское	3,22	7689,28	175	1345,624
ГК Романово	0,3364	810,8	159,6	129,404
2017				
ГК Воскресенское	3,22	7689,28	175	1345,624
2018				
ГК Воскресенское	3,22	7689,28	175	1345,624
2019-2023				
ГК Воскресенское	3,22	7689,28	175	1345,624
2024-2028				
ГК Воскресенское	3,22	7689,28	175	1345,624

6.2 Расчётные запасы резервного топлива.

На ГК Воскресенское и ГК Романово резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

7 Инвестиции в строительство, реконструкция ю 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 муниципального образования Воскресенское, планируется следующий вариант модернизации источников тепловой энергии: предполагается реконструкция котельной ГК Воскресенское с установкой современных водогрейных котлов.

Капитальные затраты на реконструкцию котельных определены укрупненно, и составляют 8,2 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 ежима работы системы теплоснабжения

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

2,6 млн. руб. на реконструкцию тепловых сетей от котельной с. Воскресенское;

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 «Теплосеть 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 «Теплосеть плюс» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3) Предприятие ООО «Теплосеть 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**					
	2014	**2015**	**2016**	**2017-2018**	**2019-2023**	**2023-2028**
ГК Воскресенское	3,213	3,213	3,213	3,213	3,213	3,213
ГК Рманово	0,3364	0,3364	0,3364	-	-	-
Итого:	3,549	3,549	3,549	3,213	3,213	3,213

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

10 Решение по бесхозяйным тепловым сетям

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

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