



УТВЕРЖДАЮ

Глава Администрации (исполнительно-распорядительный орган) сельского поселения «Село Кузьмищево»



Миронова Н.Ф.

Схема теплоснабжения
сельского поселения «Село
Кузьмищево» Калужская
область до 2028 года

Заказчик: Администрации (исполнительно-распорядительный орган)
сельского поселения «Село Кузьмищево»

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-
производственное предприятие «Релсервис»

Директор ООО «НПП «Релсервис»

_____ А.Г. Илларионов

г.Чебоксары, 2013 год

Содержание

Введение.....	4
1.Общая часть	8
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения «Село Кузьмищево».	13
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.	17
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.	25
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии.	28
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.	31
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.	32
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	34
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	36
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	41
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.	42
Заключение.	43

Введение.

Разработка схем 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 муниципального образования, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2028 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 трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства муниципального образования принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, 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. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателей, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

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.

При проведении разработки использовались:

– Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении".

– Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

– РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введенный с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и промузлов», 1992 г., а так же результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

– СНиП 2.04.14-88 «Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования».

– СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

– СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика».

– Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808).

Технической базой разработки являются:

– материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;

– данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);

– документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие).

– проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС);

– эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);

- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

1.Общая часть

Кузьмищево — село, центр муниципального образования сельское поселение «Село Кузьмищево». Село Кузьмищево занимает территорию - 19,65 га. Расстояние от областного центра г.Калуги до с. Кузьмищево - 65 км, расстояние до районного центра г.Таруса - 4 км.

Расчетная температура наружного воздуха – -27 0С.

Продолжительность отопительного периода 229 суток.

Характеристика системы теплоснабжения сельского поселения «Село Кузьмищево».

В настоящее время теплоснабжение сельского поселения «Село Кузьмищево» осуществляет Администрация (исполнительно-распорядительный орган) сельского поселения «Село Кузьмищево» (далее - Администрация (исполнительно-распорядительный орган) СП «Село Кузьмищево»).

Теплоснабжающая организация отпускает тепловую энергию в виде сетевой воды на нужды теплоснабжения потребителям, следующего типа: жилое здание – сельского поселения «Село Кузьмищево».

Отпуск тепла производится от одного источника тепловой энергии.

Характеристика источника тепловой энергии представлена в таблице О1.

Принципиальная схема места расположения источника тепловой энергии муниципального образования представлена на рисунке О1.1.

Схема административного деления сельского поселения «Село Кузьмищево» с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) представлена на рисунке О2.1.

Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика системы теплоснабжения сельского поселения «Село Кузьмищево» представлены в таблице О.2.

Таблица О.1

Характеристики источника тепловой энергии.

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Температурный график, °С		Тип	Нижняя срезка	Верхняя срезка	Прибор учёта	Температурный перепад, °С
		95	70					
1	«Котельная д. Строителей»	95	70	4-х трубная			Отопления - ТЭМ- 104, ГВС - ТЭМ- 104	25



Рисунок О1.1. Принципиальная схема места расположения источника тепловой энергии «Котельная д. Строителей»

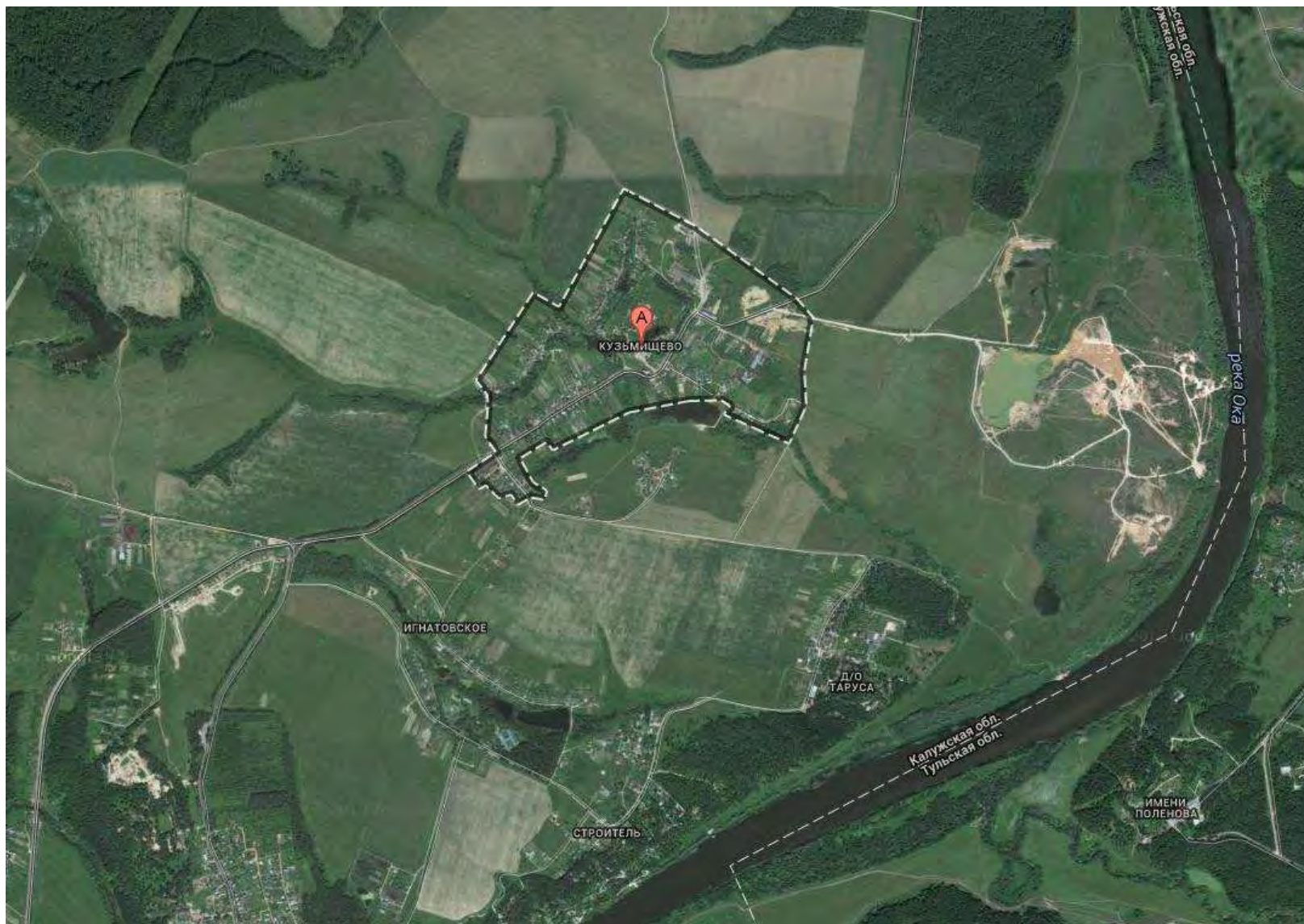


Рисунок О2.1. Схема административного деления сельского поселения «Село Кузьмищево»

Таблица О.2

Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч						Протяженность трубопроводов тепловой сети (в 2-х тр.исп.), м	Материальная характеристика трубопроводов тепловой сети, м ²
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Потери с утечками	Потери через теплоизоляцию	Суммарная нагрузка		
1	«Котельная д. Строителей»	0,355	0	0,0938	0,000	0,004	0,453	582	40,9155
	Итого	0,355	0	0,0938	0,000	0,004	0,453	582	40,9155

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения «Село Кузьмищево».

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы) представлены в таблице 1.1.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.1.

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

Элемент территориального деления	Объекты строительства	Единица измерения	Этапы						
			2014	2015	2016	2017	2018	2019 - 2023	2024 - 2028
«Котельная д. Строителей»	Многоквартирные дома	тыс. м2	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н
	Жилые дома	тыс. м2	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н
	Общественные здания	тыс. м2	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н
	Производственные здания промышленных предприятий	тыс. м2	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н

Таблица 1.2.

Объемы потребления тепловой энергии

Элемент территориального деления	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/ч								Теплоноситель, м3/ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления
"Школьная котельная"	2014	0,355		0,000		0,094		0,449	0,000	14,2		0,0				14,2	
	2015	0,355		0,000		0,094		0,449	0,000	14,2	0,0	0,0	0,0			14,2	0,0
	2016	0,355		0,000		0,094		0,449	0,000	14,2	0,0	0,0	0,0			14,2	0,0
	2017	0,355		0,000		0,094		0,449	0,000	14,2	0,0	0,0	0,0			14,2	0,0
	2018	0,355		0,000		0,094		0,449	0,000	14,2	0,0	0,0	0,0			14,2	0,0
	2019 - 2023	0,355		0,000		0,094		0,449	0,000	14,2	0,0	0,0	0,0			14,2	0,0
	2024 - 2028	0,355		0,000		0,094		0,449	0,000	14,2	0,0	0,0	0,0			14,2	0,0



Рисунок 1.1.1. Схема административного деления с указанием объемов потребления тепловой энергии

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

Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличения тепловых нагрузок теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия источника тепловой энергии представлен в таблице 2.2.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по источнику тепловой энергии сельского поселения «Село Кузьмищево» приведен в таблице 2.1.

Схема административного деления сельского поселения «Село Кузьмищево» с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) и радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии представлена на рисунке 2.1.1.

Описание существующей зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии сельского поселения «Село Кузьмищево» представлено на рисунке 2.2.1.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами, где применено отопление и горячее водоснабжение с использованием квартирных источников тепловой энергии.

Теплоснабжение перспективной одноэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализованное от автономных (индивидуальных) теплогенераторов. К автономным источникам тепла относятся газовые теплогенераторы, устанавливаемые в индивидуальных

жилых домах, а также поквартирные газовые теплогенераторы настенного типа в многоквартирных жилых домах.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективной зоне действия источника тепловой энергии, представлены на каждом этапе в таблице 2.3 содержащей информацию:

- Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии;
- Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источника тепловой энергии;
- Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии;
- Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника тепловой энергии нетто;
- Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;
- Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей;

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника теплоснабжения представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.1

Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по источнику тепловой энергии сельского поселения «Село Кузьмищево»

№ п/п	Источник тепловой энергии	Площадь зоны действия источника тепловой энергии по площадям элементов территориального деления, тыс.м2	Число абонентов	Тепловая нагрузка, Г кал/ч	Тепловые сети		Котельные		ТЭЦ			Тариф			Количество часов использования максимума тепловой нагрузки (ТЕКГОД-1), ч	Расчетный перепад температур, °С	
					Балансовая стоимость, млн. руб.	Материальная характеристика, м2	Балансовая стоимость, млн. руб.	Мощность котельной, Г кал/ч	Балансовая стоимость, млн. руб.	Мощность электрическая, МВт	Мощность тепловая, МВт	На отпуск тепловой энергии от котельной, руб/Г кал	На отпуск тепловой энергии от ТЭЦ, руб/Г кал	электроэнергии для перекачки теплоносителя, руб/кВтч			По газу,руб/м3
1	«Котельная д. Строителей»	4,68	1	0,449	1,26156	40,916	13,2878	0,688	-	-	-	850	-	2,46	5,68	36	25

Таблица 2.2.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по системе теплоснабжения
сельского поселения «Село Кузьмищево»

№ п/п	Источник тепловой энергии	Среднее число абонентов на 1 км ²	Теплопроводность района, Гкал/ч на 1 км ²	Переменная часть предельных эксплуа- тационных расходов на транспорт тепла, руб/Гкал	Постоянная часть предельных эксплуа-тационных расходов на транспорт тепла, руб/Гкал*км	Предельный радиус действия тепловых сетей Rпред., км	Оптимальный радиус теплоснабжения Rопт., км
1	«Котельная д. Строителей»	213,7	95,9	78,77	175,55		1,470



Рисунок 2.1.1. Схема административного деления с указанием радиусов эффективного теплоснабжения



Рисунок 2.2.1. Существующая зона действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Таблица 2.3.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зоне действия источника тепловой энергии

Наименование параметра	Этапы						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019 - 2023	2024 - 2028
«Котельная д. Строителей»							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб.	0,000012	0,000012	0,000012	0,000012	0,000012	0,000012	0,000012
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,449	0,449	0,449	0,449	0,449	0,449	0,449
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00045	0,00045	0,00045	0,00045	0,00045	0,00045	0,00045
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,000004	0,000004	0,000004	0,000004	0,000004	0,000004	0,000004
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,453	0,453	0,453	0,453	0,453	0,453	0,453
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220

Таблица 2.4.

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	2014	2015	2016	2017	2018	2019 - 2023	2024 - 2028
1	«Котельная д. Строителей»	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

Существующие балансы производительности водоподготовительной установки, нормативного, максимального фактического потребления и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения теплотребляющими установками потребителей приведены в таблице 3.1.

Перспективные балансы производительности водоподготовительной установки, нормативного, максимального фактического потребления и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения теплотребляющими установками потребителей приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.1.

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного, максимального фактического потребления теплоносителя и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения теплопотребляющими установками потребителей

№ п/п	Источник тепловой энергии	Схема теплоснабжения (закрытая, открытая)	Объем системы централизованного теплоснабжения с учетом систем теплопотребления, м ³	Существующая производительность водоподготовки, м ³ /ч	Нормативная производительность существующей водоподготовки, м ³ /ч	Существующая аварийная подпитка химически необработанной и деаэрированной водой, м ³ /ч	Нормативная существующая аварийная подпитка химически необработанной и деаэрированной водой, м ³ /ч
1	«Котельная д. Строителей»	закрытая	15,81	д/н	0,0176	д/н	0,0469

Таблица 3.2.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного, максимального фактического потребления теплоносителя и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения теплопотребляющими установками потребителей

Наименование параметра	Этапы						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019 - 2023	2024 - 2028
«Котельная д. Строителей»							
Схема теплоснабжения	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая	2-х трубная закрытая
Объём системы централизованного теплоснабжения	2,344	2,344	2,344	2,344	2,344	2,344	2,344
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047

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

Перспективные тепловые нагрузки в зоне действия существующего источника тепловой энергии не предполагаются, поэтому необходимости в строительстве новых источников теплоснабжения нет, реконструкция существующего источника и его техническое перевооружение не требуется.

Строительство источника комбинированной выработки на территории сельского поселения «Село Кузьмищево» не планируется (см. рисунок 1.1.1), также отсутствует необходимость в переоборудовании источника тепловой энергии в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Все тепловые нагрузки существующей и перспективной застройки (за исключением индивидуальной) сельского поселения «Село Кузьмищево» предполагается подключить к действующему источнику тепловой энергии. Перспективные тепловые нагрузки предполагается обеспечить за счет существующего источника тепловой энергии.

Мероприятия по продлению ресурса по источникам тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно представлены в таблицах 4.1.

Так как системы отопления потребителей сельского поселения «Село Кузьмищево» подключены к тепловым сетям непосредственно (без смешения), то целесообразно использовать температурный график изменения температуры сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха на источнике – 95 °С.

Расчетный температурный график 95-70 °С указан в таблице 4.2.

Таблица 4.1

Мероприятия по продлению ресурса по источникам тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы.

Наименование источника тепловой энергии	«Котельная д. Строителей»	
	Котел №1	Котел №2
Номер котла	Котел №1	Котел №2
Тип котла	Viessmann	Viessmann
Год ввода в эксплуатацию	2010	2010
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	3	3
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Расчетный температурный график 95-70 °С

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	41	35
9	42	37
8	44	38
7	46	39
6	47	40
5	49	41
4	51	42
3	52	43
2	54	44
1	55	45
0	57	46
-1	58	47
-2	60	48
-3	61	49
-4	63	50
-5	64	51
-6	66	52
-7	67	53
-8	69	54
-9	70	55
-10	72	56
-11	73	57
-12	74	57
-13	76	58
-14	77	59
-15	79	60
-16	80	61
-17	81	62
-18	83	63
-19	84	63
-20	86	64
-21	87	65
-22	88	66
-23	90	67
-24	91	68
-25	92	68
-26	94	69
-27	95	70

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

В связи с тем, что котельная и тепловые сети смонтированы в 2010 году и подбор диаметров произведен на основании гидравлического расчета, необходимость в предложении по строительству и реконструкции тепловых сетей является не целесообразной.

На данный момент дефицит тепловой мощности источника тепловой энергии «Котельная д. Строителей» отсутствует.

В целях исключения засоренность отопительных приборов и труб системы отопления Потребителей, необходимо проводить ежегодную гидropневматическую промывку. Поскольку увеличение термического сопротивления уменьшает тепловой поток от теплоносителя к внутренней поверхности радиаторов. В этом случае, для поддержания температуры помещений в пределах нормативных значений, приходится увеличивать либо расход, либо температуру теплоносителя от источников, что ведет к увеличению расхода топлива.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, расположенного в границах сельского поселения «Село Кузьмищево» по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Перспективные топливные балансы.

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Тип топлива	Вид топлива	Этапы						
				2014	2015	2016	2017	2018	2019 - 2023	2024 - 2028
1	«Котельная д. Строителей»	основное	природный газ, м3	233672,73	233672,73	233672,73	233672,73	233672,73	1168363,64	1168363,64
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

В связи с тем, что котельная и тепловые сети смонтированы в 2010 году, то предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии, а также тепловых сетей от источника тепловой энергии на каждом этапе не целесообразны.

Для поддержания гидравлического режима тепловых сетей от существующего источника тепловой энергии, необходима установка ограничительно-дроссельных устройств на тепловых вводах (узлах) потребителей в соответствии с таблицей 7.1.

Затраты на установку ограничительно-дроссельных устройств ориентировочно составят 0,0005 млн. руб.

Таблица 7.1.

Информация по ограничительно-дрессельных устройствах устанавливаемых
на тепловых вводах (узлах) потребителей.

№ п/п	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетный температурный перепад сетевой воды на вводе у потребителя, °С	Расход сетевой воды на систему отопления, т/ч	Диаметр шайбы на под. трубопроводе перед СО, мм
1	Советская, 5, тепловой узел №1	355,1	24,74	14,35	19,4

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

"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.

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, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 (далее Правила):

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 системы 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.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения «Село Кузьмищево» предприятие Администрация (исполнительно-распорядительный орган) сельского поселения «Село Кузьмищево».

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

В связи с тем, что «Котельная д. Строителей» является единственным источником тепловой энергии в сельского поселения «Село Кузьмищево», обслуживаемая организацией Администрации (исполнительно-распорядительный орган) сельского поселения «Село Кузьмищево», соответственно формулировка "распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии" теряет смысл. Разработанной схемой теплоснабжения перевод потребителей источника тепловой энергии «Котельная д. Строителей» не предусмотрен.

В таблице 9.1 представлено поэтапное потребление тепловой энергии.

Таблица 9.1.

Потребление тепловой нагрузки от источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Этапы	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч
1	«Котельная д. Строителей»	2014	0,688	0,680	0,453
		2015	0,688	0,680	0,453
		2016	0,688	0,680	0,453
		2017	0,688	0,680	0,453
		2018	0,688	0,680	0,453
		2019 - 2023	0,688	0,680	0,453
		2024 - 2028	0,688	0,680	0,453

Раздел 10. Решения по бесхозьяйным тепловым сетям.

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

Необходимо создать комиссию по инвентаризации тепловой сети от каждого источника тепловой энергии с участием Администрации муниципального образования, энергоснабжающей и эксплуатирующей организаций и других заинтересованных лиц. Результатом инвентаризации является документ, в котором каждому участку тепловой сети присваивается инвентарный номер.

Заключение.

В разработанной схеме теплоснабжения сельского поселения «Село Кузьмищево» полностью отображены все Разделы, относящиеся к утвержденной схеме теплоснабжения и Главы, относящиеся к обоснованным материалам в соответствии с постановлением Правительства РФ №154 от 22 февраля 2012 года.

Схема разработана на основании Договора № 40/3651 от 10 июня 2013 года.

Сравнение централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения с позиций энергетической безопасности и влияния на окружающую среду в зонах проживания людей свидетельствует о бесспорных преимуществах крупных источников тепловой энергии.

В государственной стратегии развития теплоснабжения России четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения. В населенных пунктах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного теплоснабжения от крупных источников тепловой энергии.

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключенными нагрузками потребителей проведен расчет теплогидравлического режима работы системы теплоснабжения сельского поселения «Село Кузьмищево» по реальным тепловым нагрузкам отопительного периода 2012 - 2013 годов.

Для выполнения расчета теплогидравлического режима работы системы теплоснабжения была систематизирована и обработана информация по учету отпуска тепловой энергии (по расходу топлива) от источника тепловой энергии –«Котельная д. Строителей».

Результатом стал анализ работы системы теплоснабжения на основании сравнения нормативных показателей с фактическими за базовый контрольный период – 2012-2013 годы, и определение причин отклонений фактических показателей работы системы теплоснабжения от нормативных.

Рассчитаны перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода представлен в таблице 2.3 утверждаемой части схемы теплоснабжения.

Прирост тепловых нагрузок централизованного теплоснабжения до 2028 года представлены в таблице 2.4.

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 6.1 утверждаемой части схемы теплоснабжения. Ожидаемый общий расход топлива – природный газ используемого для производства тепла при централизованном теплоснабжении на 2028 год составит порядка 244,455 (т.у.т.).

Основным фактором по улучшению экономического состояния для сельского поселения «Село Кузьмищево» является снижение тепловых потерь через изоляцию трубопроводов, в результате замены теплотрасс, имеющих физический износ устаревшей изоляции, с использованием современной пенополиуретановой изоляции.

Разрегулировку систем теплоснабжения предлагается устранить с помощью установки ограничительно-дроссельных устройств (шайб) на тепловых вводах (узлах) потребителей согласно гидравлических расчетов.

Таким образом, к намеченному сроку (2028 года) на территории сельского поселения «Село Кузьмищево», будет действовать один источник тепловой энергии –«Котельная д. Строителей».