

СОДЕРЖАНИЕ		
Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
134-15	ВВЕДЕНИЕ	8
	ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ	11
	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	13
	ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	14
	Раздел 1. "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа"	16
	1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов.	16
	1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя.	16
	1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенные в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами.	18
	Раздел 2. "Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"	19
	2.1 Радиус эффективного теплоснабжения	19
	2.2.Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.	20
	2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.	21
	2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.	22

	2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	24
	2.6. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.	25
	2.7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии и располагаемая тепловая мощность «нетто».	26
	2.8. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя.	27
	2.9. Значение существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.	28
	2.10. Значение существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.	29
	Раздел 3 "Перспективные балансы теплоносителя"	30
	3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.	30
	3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.	31
	Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению"	32

	источников тепловой энергии"	
	4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.	32
	4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.	32
	4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.	33
	4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.	34
	4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.	34
	4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.	35
	4.7. Решение о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.	35

	4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.	36
	4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.	38
	4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.	38
	4.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.	38
	Раздел: 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.	39
	5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие 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).	39
	5.2. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.	39
	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.	40
	5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения	40

	эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.	
	5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.	40
	Раздел: 6 Перспективные топливные балансы	42
	Раздел: 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	43
	7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.	43
	7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.	44
	7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения.	44
	Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации и границы зон ее деятельности.	45
	Раздел 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.	46
	Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.	47
	Раздел 11. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включая следующие главы:	48
	11. 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой	48

	энергии для целей теплоснабжения.	
	11.1.1. Функциональная структура теплоснабжения.	48
	11.1.2. Источники тепловой энергии.	48
	11.1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.	51
	11.1.4. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия тепловой энергии.	53
	11.1.5. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.	54
	11.1.6. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.	55
	11.1.7. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.	56
	11.1.8. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.	56
	11.2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.	58
	11.3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа.	59
	11.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.	59
	11.5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	60
	11.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.	61
	11.7. Оценка надежности теплоснабжения.	63
	11.8. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.	64

Введение.

Объектом настоящего исследования является система теплоснабжения централизованной зоны теплоснабжения Лучевого сельского поселения Лабинского района Краснодарского края.

Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения, должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения Лучевого сельского поселения.

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности и экономичности.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Лучевого сельского поселения Лабинского района Краснодарского края является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений и дополнений в отдельные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса (с изменениями);

- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения".

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные теплоснабжающей организацией МУП «Тепловые сети».

Технической базой разработки являются:

- Генеральный план Лучевого сельского поселения;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, насосным станциям и тепловым пунктам;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их виды и т.п.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем теплоснабжения принимаются согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» расчетная температура наружного воздуха – 19 °С; средняя температура отопительного периода - + 1,3 °С; продолжительность отопительного периода: 153 суток.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение жителей Лучевого сельского поселения тепловой энергией;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

Сроки и этапы реализации программы

Программа будет реализована в период с 2015 по 2030 годы. В проекте выделяются 2 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры.

Первый этап: 2015-2020 годы (ежегодное планирование).

Второй этап: 2021-2030 годы (пятилетнее планирование).

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации программы.

Общий объем финансирования программы составляет 4995,0 тыс. руб.

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет бюджетных средств различного уровня.

Основные термины и понятия

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

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

Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, на собственные и хозяйственные нужды.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлах и др.).

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

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

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

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

Общая часть.

Лучевое сельское поселение находится в Лабинском районе Краснодарского края. В состав Лучевого сельского поселения входят: п. Мирный; п Луч; п Новолабинский; х Соколихин.

В настоящее время, по состоянию на отопительный период 2014-2015 гг. централизованное теплоснабжение в Лучевом сельском поселении имеется в х. Соколихин и п. Новолабинский.

Тепловые сети от котельной предусмотрены в двухтрубном исполнении с подачей теплоносителя на отопление. На котельных в качестве основного топлива используется газ. В качестве теплоносителя принята сетевая вода с расчетной температурой 95-70 °С с погодозависимым регулированием температуры воды.

Характеристика системы теплоснабжения

Теплоснабжение Лучевого сельского поселения Лабинского района осуществляется централизованно (от источников теплоснабжения с различной балансовой принадлежностью) и децентрализованно (от мелких котельных в частной собственности и индивидуальных источников тепла).

Котельная х. Соколихин отопливает здание школы. Котельная п. Новолабинский отопливает здание дома культуры.

Основные технические характеристики системы теплоснабжения указаны в таблице 1:

Наименование источника теплоснабжения	Место расположения	Установленная мощность, Гкал/ч	Фактическая подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная МОБУ НОШ №23	п. Соколихин	1,4	0,4
Котельная ДК	п. Новолабинский	0,3	0,2

Основное оборудование источников теплоснабжения представлено в таблице 2.

Таблица 2

Наименование источника теплоснабжения	Котельное оборудование			Установленная мощность		Присоединённая нагрузка		Вид топлива
	марка котлов	кол-во	год ввода в экпл.	по пару (т/ч)	по воде, Гкал/ч	по пару (т/ч)	по воде, Гкал/ч	
Котельная МОБУ НОШ №23	КС Братск	2 1	2000	-	1,4	-	0,4	Природный газ
Котельная ДК	-	1	1999		0,3		0,2	Природный газ

Сведения о вспомогательном оборудовании котельных представлены в таблице 3.

Технические характеристики тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения Лучевого СП представлены в таблице 4.

Таблица 3

Наименование источника теплоснабжения	Водоподогреватели		Насосы		Химводоподготовка	
	год ввода	марка	год ввода	марка	год ввода	марка
Котельная МОБУ НОШ №23	2000	КС Братск	-	-	-	нет
			-	-		
Котельная ДК	1999	КС	-	-	-	нет

Таблица 4

Наименование источника теплоснабжения, адрес	год ввода в эксплуатацию	Протяжённость трубопроводов ОВ (всего) в 2х трубном исполнении				Протяжённость трубопроводов ГВС (всего) в 2х трубном исполнении			
		Всего, м	Диаметр, мм	Надземная, м	Подземная, м	Всего, м	Диаметр, мм	Надземная, м	Подземная, м
Котельная МОБУ НОШ №23	2000	252,5	114 89 76	- 192 8	61 181,5 10	-	-	-	-
Котельная ДК	1999	-	-	-	-	-	-	-	-

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

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления Лучевого сельского поселения Лабинского района

В нижеприведенной таблице 1.1, приведены данные строительных фондов, подключенных к централизованному теплоснабжению.

Строительство жилых домов, с централизованной системой теплоснабжения, на период до 2030 г. не планируется.

Таблица 1.1

Наименование потребителей	Этажность здания	Площадь, м ²	Объем, м ³
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин			
Бюджетные организации:			
Школа	2	420	3355
Котельная ДК п. Новолабинский			
Бюджетные организации:			
Дом культуры	1	150	850

1.2. 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

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей установленных в договорах теплоснабжения указаны в таблице 1.2.

Таблица 1.2

№	Лучевое сельское поселение	Потребления тепловой энергии при расчетных температурах, Гкал/ч			
		Всего	Отопление	ГВС	Вентиляция
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин					
1	Школа	0,4	0,4	-	-
Котельная ДК п. Новолабинский					
1	Дом культуры	0,2	0,2	-	-
Итого		0.6	0.6	-	-

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) от централизованного источника для целей отопления и вентиляции в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе внесены в таблицу 1.2

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя от централизованного источника для целей горячего водоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе внесены в таблицу 1.3.

Таблица 1.3

Лучевое сельское поселение	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2024-2028 гг.	Зона действия источника тепловой энергии
х. Соколихин									
Школа	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	Котельная МОБУ НОШ № 23
п. Новолабинский									
Дом культуры	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	Котельная ДК

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

На территории промышленной зоны предусматривается сохранение теплопотребления на существующем уровне, перепрофилирование не предусмотрено.

Строительство в производственной зоне источников тепловой энергии для обеспечения промышленных потребителей не предусмотрено.

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

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в районе с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В таблице 2.1 приведены радиусы теплоснабжения источников тепловой энергии, обеспечивающих теплоснабжение объектов Лучевого сельского поселения.

Таблица 2.1

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность Гкал/ч	Расчётная нагрузка Гкал/ч	Средний диаметр трубопровода мм	Протяжённость тепловых сетей м	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Котельная (х. Соколихин)	1,4	0,4	89	253	0,8
Котельная (п. Новолабинский)	0,3	0,2	-	-	-

Методика расчета радиусов эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии приведена в обосновывающих материалах.

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

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

На территории Лучевого сельского поселения находятся 2 котельные.

Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин отапливает:

- здание школы;

Котельная ДК в п. Новолабинский отапливает:

- здание дома культуры.

В перспективе до 2030 года не планируется увеличение зоны действия котельных.

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

Индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные теплогенераторы) служат для теплоснабжения индивидуального жилищного фонда.

Из Лучевого сельского поселения Лабинского района газифицированы п. Мирный, п. Новолабинский, п. Соколихин. Все остальные населенные пункты, входящие в состав поселения п. Луч, не газифицированы. Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей осуществляется от индивидуальных теплоснабжающих устройств, работающих на газе и на твердом топливе. Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

Среднегодовая выработка тепла индивидуальными источниками теплоснабжения отсутствует.

После газификации поселения существующей индивидуальной жилой застройке и большей части мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей целесообразно перейти на автономное отопление от газовых водонагревателей двухконтурного типа.

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

Расчет перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе внесены в таблицу 2.2.

При строительстве новых блочно – модульных газовых котельных или устройстве автономных систем поквартирного отопления и горячего водоснабжения для обеспечения теплоснабжением объектов новой застройки мощность новых котельных определяется при рабочем проектировании.

Таблица 2.2

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Тепловая мощность «нетто»	Тепловые потери в тепловых сетях	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
1	2	3	4	5	6	7	9
2015 год							
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	КС	1,4	1,4	0,031	1,369	0,042	Резерв 1 Гкал/час
	Братск						
Котельная ДК п. Новолабинский	КС	0,3	0,3	0,004	0,296	-	Резерв 0,1 Гкал/час
2016-2030 гг.							
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	КС	1,4	1,4	0,031	1,369	0,042	Резерв 1 Гкал/час
	Братск						
Котельная ДК п. Новолабинский	КС	0,3	0,3	0,004	0,296	-	Резерв 0,1 Гкал/час
Котельная №1 х. Мирный (проектируемая)	КС	0,24	0,24	0,003	0,237	0	Резерв 0,02 Гкал/час

2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Таблица 2.3

Наименование источника теплоснабжения	Существующее			Перспективное		
	Наименование основного оборудования	Кол-во	Установленная мощность	Наименование основного оборудования перспективного	Кол-во	Установленная мощность
1	2	3	4	5	6	7
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	КС	2	1,4	КС	2	1,4
	Братск	1		Братск	1	
Котельная ДК п. Новолабинский	КС	1	0,3	КС	1	0,3
Котельная №1 х. Мирный (проектируемая)				КС	1	0,24

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

Таблица 2.4

Наименование источника теплоснабжения	Существующее		Перспективное	
	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час
1	2	3	4	5
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	1,4	1,4	1,4	1,4
Котельная ДК п. Новолабинский	0,3	0,3	0,3	0,3
Котельная №1 х. Мирный (проектируемая)	-	-	0,24	0,24

**2.7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды
источников тепловой энергии и располагаемая тепловая мощность «нетто».**

Таблица 2.5

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность «нетто»
1	2	3	4	5
2015 год				
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	1,4	1,4	0,031	1,369
Котельная ДК п. Новолабинский	0,3	0,3	0,004	0,296
2016-2030 гг.				
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	1,4	1,4	0,031	1,369
Котельная ДК п. Новолабинский	0,3	0,3	0,004	0,296
Котельная №1 х. Мирный (проектируемая)	0,24	0,24	0,003	0,237

2.8. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя.

Таблица 2.6

Наименование источника теплоснабжения	Потери тепла, Гкал/час	
	Существующие	Перспективные
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	0,042	0,042
Котельная ДК п. Новолабинский	-	-
Котельная №1 х. Мирный (проектируемая)	-	0,003

2.9. Значение существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Анализ баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в пределах зоны действия источника теплоснабжения Лучевого сельского поселения за 2014 г. выявил резерв мощности источников теплоснабжения (см. таблицу 3).

Таблица 2.7

Наименование источника теплоснабжения	Фактическая установленная мощность источника, Гкал/час	Резерв мощности, Гкал/час	
		аварийный	резерв по договорам
1	2	3	4
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	1,4	1,0	0
Котельная ДК п. Новолабинский	0,3	0,1	0
Котельная №1 х. Мирный (проектируемая)	0,24	0,02	0

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

Таблица 2.8

Объект		Ед. изм.	Существующее	Перспективное
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	Установленная мощность	Гкал/час	1,4	1,4
	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,4	0,4
Котельная ДК п. Новолабинский	Установленная мощность	Гкал/час	0,3	0,3
	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,2	0,2
Котельная №1 х. Мирный (проектируемая)	Установленная мощность	Гкал/час	-	0,24
	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	-	0,22

Договора теплоснабжения на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочные договора теплоснабжения, по которым цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договора, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, не заключались.

Раздел 3 "Перспективные балансы теплоносителя"

3.1 Перспективные балансы производительности

водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Баланс производительности водоподготовительной установки складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружной тепловой сети, м^3 ;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м^3 ;
- объем воды на собственные нужды котельной, м^3 ;
- объем воды на заполнение системы отопления, м^3 ;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м^3 .

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети и собственные нужды котельной.

Объем воды на заполнение системы теплоснабжения:

$$V_{\text{от}} = q_{\text{от}} * Q_{\text{от}},$$

где

$q_{\text{от}}$ – удельный объем воды, (справочная величина, $q_{\text{от}} = 30 \text{ м}^3/(\text{Гкал/час})$;

$Q_{\text{от}}$ - максимальный тепловой поток на отопление здания, Гкал/час.

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения.

Закрытая система

$$V_{\text{подп.}} = 0,0025 * V,$$

где

V - объем воды в трубопроводах и системе отопления;

Открытая система

$$V_{\text{подп.}} = 0,0025 * V + G_{\text{ГВС}},$$

где

$G_{\text{ГВС}}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м^3 .

Таблица 3.1

Наименование источника теплоснабжения	Заполнение тепловой сети, м ³	Подпитка тепловой сети, м ³
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	12	0,03
Котельная ДК п. Новолабинский	6	0,015
Котельная №1 х. Мирный (проектируемая)	6,6	0,017

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

В соответствии с п. 6.17, СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды (0,36 м³) в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления для открытых систем теплоснабжения. Сравнение объемов аварийной подпитки с объемом тепловых сетей сельского поселения позволяет сделать вывод о достаточности существующих мощностей ВПУ, которые обеспечивают аварийную подпитку. Дополнительные мероприятия по повышению объемов аварийной подпитки не требуются.

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

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.

Генеральным планом Лучевого сельского поселения предусмотрено изменение схемы теплоснабжения района. Для теплоснабжения школы планируется строительство новой котельной мощностью 0,24 Гкал/ч в п. Мирный.

Теплоснабжение и ГВС планируемых к строительству индивидуальной одно- и двухэтажной жилой застройки, обеспечить от индивидуальных газовых котлов и водонагревателей.

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

Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция здания котельной МОБУ НОШ №23 х. Соколихин и котельной ДК п. Новолабинский, включающая в себя текущий ремонт внутренней и наружной отделки здания.

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

На существующей котельной №1 оборудование выработало расчетный срок эксплуатации и не может обеспечить надежность и качество теплоснабжения объектов бюджетной сферы и жилого фонда.

Схемой теплоснабжения предусматривается техническое перевооружение котельной с целью повышения надежности и эффективности работы оборудования.

Таблица 4.1

Котельная	Мероприятие	Цели реализации мероприятия
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин; котельная ДК п. Новолабинский	Замена существующих котлов (3 шт.) и насосов (2 шт.) с целью использования их мощности для теплоснабжения существующей застройки	Повышение эксплуатационной надежности оборудования, повышение эффективности работы систем теплоснабжения
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин; котельная ДК п. Новолабинский	Установка коммерческих приборов учета тепловой энергии и природного газа	Учет фактического отпуска тепловой энергии
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин; котельная ДК п. Новолабинский	Приобретение и монтаж установок химической водоподготовки для системы теплоснабжения	Увеличение срока эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в х. Соколихин и п. Новолабинский отсутствуют.

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.

Переоборудование котельных в х. Соколихин и п. Новолабинский в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;
- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации поселения;
- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

В связи с отсутствием в х. Соколихин и п. Новолабинский вышеуказанных решений, переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

Переоборудование существующих источников тепловой энергии в источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии не планируется.

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

В связи с отсутствием на территории Лучевого сельского поселения источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, предложения по переводу котельных в пиковый режим работы не рассматривались.

4.7. Решение о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.

Меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, не предусмотрены.

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, 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.

Система отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика 95/70 °С. Этим жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем горячего водоснабжения.

Результаты расчета графика температур 95/70 приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Температура наружного воздуха	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
8	48,2	40,5
7	50,1	41,8
6	52,0	43,1
5	53,9	44,3
4	55,8	45,5
3	57,6	46,7
2	59,4	47,9
1	61,2	49,1
0	63,0	50,2
-1	64,8	51,4
-2	66,6	52,5
-3	68,3	53,6
-4	70,1	54,7
-5	71,8	55,8
-6	73,5	56,9
-7	75,2	57,9
-8	76,9	59,0
-9	78,6	60,0
-10	80,3	61,1
-11	81,9	62,1
-12	83,6	63,1
-13	85,3	64,1
-14	86,9	65,1
-15	88,5	66,1
-16	90,2	67,1
-17	91,8	68,1
-18	93,4	69,0
-19	95,0	70,0

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

Таблица 4.3

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Существующее положение		Перспективное положение	
	установленная мощность, Гкал/ч	присоединённая нагрузка, Гкал/ч	установленная мощность, Гкал/ч	присоединённая нагрузка, Гкал/ч
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	1,4	0,4	1,4	0,4
Котельная ДК п. Новолабинский	0,3	0,2	0,3	0,2
Котельная №3 п. Мирный (проектируемая)			0,24	0,22

4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

4.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.

На котельной МОБУ СОШ №23 х. Соколихин и котельной ДК п. Новолабинский в качестве топлива используется природный газ. На планируемых источниках тепловой энергии в качестве вида топлива используется природный газ.

РАЗДЕЛ: 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие 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).

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом отсутствуют, в связи с тем, что в населенных пунктах расположено по одной котельной.

5.2. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Проектом настоящей схемы предлагается строительство тепловых сетей.

1. Строительство тепловых сетей:

- от проектируемой котельной № 3 п. Мирный, протяженностью 0,025 км.

Теплоснабжение планируемых к строительству индивидуальных жилых домов предусматривается осуществить от индивидуальных источников тепловой энергии.

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.

Поставка тепловой энергии потребителям от различных источников не представляется возможным, т.к. в х. Соколихин и п. Новолабинский находится одна котельная. Связи с этим в строительстве и реконструкции тепловых сетей нет необходимости.

5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в т.ч. за счет перевода котельных в пиковый режим работы не планируется. Необходима реконструкция существующих сетей и оборудования связи с большой степенью износа.

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Предложения по реконструкции существующих тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Протяжённость тепловых сетей (всего) в однострубно исполнении			
	Всего, м	Диаметр, мм	Надземная, м	Подземная, м
Котельная МОБУ НОШ №23	252,5	114 89 76		61 181,5 10
Котельная ДК п. Новолабинский	-	-	-	-

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Протяжённость тепловых сетей (всего) в однострубно исполнении			
	Всего, м	Диаметр, мм	Надземная, м	Подземная, м
Котельная №1 п. Мирный (проектируемая)	25	76	-	25

РАЗДЕЛ: 6 Перспективные топливные балансы

В составе Схемы теплоснабжения проведены расчеты по источникам тепловой энергии, расположенным в п. Мирный и п. Новолабинский, необходимого для обеспечения нормального функционирования источника тепловой энергии.

Как основной вид топлива является природный газ. Годовой расход топлива определяется по формуле:

$$B = (Q_{\text{выр}} \times 10^3) / (Q_{\text{н}} \times \beta_{\text{к.а.}});$$

где: $Q_{\text{выр}}$ - годовая выработка тепла;

$Q_{\text{н}}$ - теплотворная способность топлива;

$\beta_{\text{к.а.}}$ - кпд котлоагрегата.

Таблица 6.1

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Расчетный годовой расход природного газа, тут
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	КС Братск	0,4	290
Котельная ДК п. Новолабинский		0,2	129
Котельная №1 п. Мирный (проектируемая)		0,22	140

**РАЗДЕЛ: 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и
техническое перевооружение.**

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей в 2016-2030 гг. представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

№ п/п	Мероприятие	Ориентировочный объем инвестиций, тыс.руб.						
		Всего	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021- 2030гг.
1	Текущий ремонт внутренней и наружной отделки здания котельных х. Соколихин и п. Новолабинский	350					350	
2	Замена 3 котлов в котельной х. Соколихин	1400				500	500	400
3	Замена насосного оборудования в котельной х. Соколихин	30		30				
4	Замена насосного оборудования в котельной п. Новолабинский	10			10			
5	Замена котла в котельной п. Новолабинский	480						480
6	Установка приборов учета тепловой энергии	85			40	45		
7	Установка приборов учета природного газа в котельных х. Соколихин и п. Новолабинский	30	30					
8	Строительство котельной № 1, мощностью 0,24 Гкал/ч, п. Мирный	960						960
	Всего объем финансовых затрат, в том числе по источникам их финансирования:	3345	30	30	50	545	850	1840
	-бюджетное финансирование	3345	30	30	50	545	850	1840
	-собственные средства	-	-	-	-	-	-	-
	-внебюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-

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

Таблица 7.2

№ п/п	Мероприятие	Ориентировочный объем инвестиций, тыс.руб.						
		Всего	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021- 2030 гг.
1	Строительство тепловых сетей от проектируемой котельной, L=0,025 км	150						150
2	Реконструкция существующих тепловых сетей, L=0,253 км	1500			300	300	300	600
	Всего объем финансовых затрат, в том числе по источникам их финансирования:	1650			300	300	300	750
	-бюджетное финансирование	1650			300	300	300	750
	-собственные средства	-	-	-	-	-	-	-
	-внебюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-

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

На расчетный срок не планируется изменения температурного графика и гидравлического режима работы, в связи с этим инвестиции отсутствуют.

РАЗДЕЛ 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации и границы зон ее деятельности.

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации:

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации, учитывая принятые в настоящей Схеме теплоснабжения единицы территориального деления и зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, в качестве единой теплоснабжающей организации определен МУП «Тепловые сети».

РАЗДЕЛ 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Дефицит тепловой энергии на котельных х. Соколихин и п. Новолабинский Лабинского района Краснодарского края не выявлен, перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не целесообразно.

РАЗДЕЛ 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ (ред. от 25.06.2012г.) «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На территории х. Соколихин и п. Мирный на момент разработки Схемы теплоснабжения бесхозные сети отсутствуют.

РАЗДЕЛ 11. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включая следующие главы:

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

11.1.1. Функциональная структура теплоснабжения.

На момент разработки Схемы в Лучевом сельском поселении имеются две котельные в х. Соколихин и п. Новолабинский. Котельные работают сезонно только на отопление.

А) Зоны действия производственных котельных.

Производственные котельные в Лучевом сельском поселении отсутствуют.

Б) Зоны действий индивидуального теплоснабжения

В настоящее время индивидуальное жилищное строительство обеспечивается теплом за счёт индивидуальных источников тепла (ИИТ).

В) Описание функциональной структуры теплоснабжения поселения.

Графическая схема теплоснабжения х. Соколихина и п. Новолабинский прилагается.

11.1.2. Источники тепловой энергии.

Таблица 11.1

Наименование источника теплоснабжения	Мощность котлов (Гкал/час)	Водогрейные котлы	Количество котлов	Мощность котельной (Гкал/час)	Вид топлива
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	1,4	КС Братск	2 1	1,4	Природный газ
Котельная ДК п. Новолабинский	0,3	КС	1	0,3	Природный газ

А) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Ограничения на тепловую мощность отсутствуют, т.к. располагаемая тепловая мощность меньше установленной (таблица 11.2).

Таблица 11.2

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность (Гкал/час)	Располагаемая мощность (Гкал/час)
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	1,4	1,4
Котельная ДК п. Новолабинский	0,3	0,3

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

Таблица 11.2

Наименование источника теплоснабжения	Мощность нетто	Собственные нужды котельных (отопление)
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	1,369	0,031
Котельная ДК п. Новолабинский	0,296	0,004

В) Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Таблица 11.3

Наименование	Водогрейные колы	Ввод в эксплуатацию
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	КС	2000 г.
	Братск	2000 г.
Котельная ДК п. Новолабинский	-	-

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

Работа котлов осуществляется, согласно оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии и утвержденных режимных карт работы котельной.

Д) Среднегодовая нагрузка на основные котлы.

Таблица 11.4

Наименование источника теплоснабжения	Среднегодовая нагрузка на котлы, Гкал/год
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	1660,8
Котельная ДК п. Новолабинский	830,4

Е) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

Приборы учета есть у 2 абонентов:

- МОБУ НОШ № 23 – 1 шт.;
- Дом культуры- 1 шт.

В котельных х. Соколихин и п. Новолабинский учет отпущенного тепла ведется по счетчику.

Ж) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Статистические данные об отказе и восстановлении оборудования котельной в МУП «Тепловые сети» отсутствуют.

З) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.

Предписания надзорными органами, по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии в 2011-2013гг. не выдавались.

11.1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

А) Электронные или бумажные карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.

Схемы тепловых сетей имеются. См. приложение.

Б) Параметры тепловых сетей.

Таблица 11.5

Наименование источника теплоснабжения	Протяженность, м Всего:	Подземная, м	Надземная, м
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	252,5	252,5	-
Котельная ДК п. Новолабинский	-	-	-

В) Описание графиков регулирования тепла в тепловых сетях с анализом их обоснованности.

Регулирования тепла в тепловых сетях осуществляется в МУП «Тепловые сети» согласно температурного графика.

Г) Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Отпуск тепла в тепловые сети осуществляется, согласно утвержденного графика. График находится в МУП «Тепловые сети».

Д) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Статистику отказов тепловых сетей отсутствует.

Е) Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет.

Средний срок восстановления тепловых сетей – 4 часа.

Ж) Описание процедур диагностики состояние тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов.

Производится визуальный осмотр теплосетей. При обнаружении неисправностей, необходимо производить текущий ремонт и включить в план мероприятий по проведению капитального ремонта тепловых сетей.

З) Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.

1. При окончании отопительного сезона проводится визуальный осмотр тепловых сетей и колодцев, а после проводится гидравлическое испытание давлением, превышающее рабочее на $1,5 \text{ кг/см}^2$.
2. При ремонте теплотрасс соблюдаются все требования СНиП 2.04.07.86. Перед началом отопительного сезона опять проводятся гидравлические испытания тепловых сетей в течение 10-15 минут.

И) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя, включенных в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.

Таблица 11.6

Наименование источника теплоснабжения	Потери тепловой энергии при передаче Гкал/год	Эксплуатационные технологические потери (факт 2013г.)
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	173,6	-
Котельная ДК п. Новолабинский	-	-

К) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.

Предписания надзорными органами, по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети в 2012-2014гг. не выдавались.

Л) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации.

Диспетчерская служба на территории Лучевого сельского поселения отсутствует.

11.1.4. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия тепловой энергии.

А) Применение отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

На расчетный срок планируется строительство новых многоквартирных домов с индивидуальным отоплением.

Б) Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение на территории Лучевого сельского поселения отсутствует.

Норма потребления тепловой энергии для населения на отопление составляет 0,03 Гкал/м².

В) Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Таблица 11.7

Наименование источника теплоснабжения	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч			Резерв/Дефицит
	установленная	располагаемая	нетто	
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	1,4	1,4	1,369	+ 1,0
Котельная ДК п. Новолабинский	0,3	0,3	0,296	+ 0,1

Г) Причина возникновения дефицита тепловой мощности и последствий влияния дефицита на качество теплоснабжения.

Дефицит тепловой мощности на котельной не наблюдается (см. таблицу 25).

Д) Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

В расширение технологических зон нет необходимости, связи с тем, что в котельной наблюдается резерв мощности.

11.1.5. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

А) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.

Таблица 11.8

Наименование источников теплоснабжения	Вид топлива	Расход топлива, т/год
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	Природный газ	290
Котельная ДК п. Новолабинский	Природный газ	129

Б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

Котлы работают на природном газе. Запасы резервного топлива отсутствуют.

11.1.6. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Таблица 11.9

Наименование	Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	Котельная ДК п. Новолабинский
Суммарная мощность источников теплоснабжения на конец отчетного года, Гкал/ч	1,4	0,3
Протяженность тепловых сетей, км	0,253	-
Среднегодовая балансовая стоимость производственных мощностей (включая арендованные) источников теплоснабжения, тыс.руб.	-	-
Произведено тепловой энергии за год-всего:,Гкал	1660,8	830,4
Отпущено тепловой энергии –Всего Гкал	1450,2	811,9

11.1.7. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

А) Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности с учетом последних 3 лет.

Цены на тарифы рассчитываются предприятием МУП «Тепловые сети» и утверждаются Региональной энергетической комиссией – департамент цен и тарифов Краснодарского края.

Б) Структура цен (тарифов), установленный на момент разработки схемы теплоснабжения.

Основные статьи затрат при утверждении тарифов на момент разработки схемы теплоснабжения.

Таблица 11.10

Наименование	Стоимость, тыс. руб.
-Сырье, основные материалы	-
-Вспомогательные материалы	-
-Работы и услуги производственного характера	-
-Топливо на технологические нужды	-
-Электроэнергия на технологические нужды	-
-Затраты на оплату труда	-
-Страховые взносы	-
-Амортизация	-
-Прочие расходы	-
В т.ч. цеховые расходы	-
-общехозяйственные расходы	-
Итого затраты:	-
Недополученный по независимым	-

причинам доход	
Расчетные расходы по производству продукции (услуг)	-
Прибыль от товарной продукции	-
Необходимая валовая выручка	-

В) Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных

средств от осуществления указанной деятельности.

Плата за подключение к системе теплоснабжения не производится.

Г) Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в т.ч. для социально значимых категорий потребления.

Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не производились, т.к. резервная мощность отсутствует.

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

А) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводивших к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Основными проблемами качественного теплоснабжения является:

1. Износ тепловых сетей.
2. Высокий износ оборудования котельной.

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

Причинами технологических нарушений в тепловых сетях:

1. образование свищей вследствие коррозии теплопроводов.
2. большой % износа тепловых сетей;

В) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.

Основные проблемы функционирования котельных состоят в следующем:

1. высокий физический износ и старение оборудования котельной;

Основные проблемы функционирования тепловых сетей состоят в следующем:

1. высокая степень износа тепловых сетей;
2. высокий уровень фактических потерь тепловой энергии в тепловых сетях;
3. высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

1. Нехватка финансовых средств.
2. Износ сетей.

11.2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.

А) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.

Таблица 11.11

Наименование	Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	Котельная ДК п. Новолабинск ий	Котельная №1 п. Мирный (проектируе мая)
Установленная мощность котельной	1,4	0,3	0,24
Присоединяемая мощность тепловой энергии существующая	0,4	0,2	-
Присоединяемая мощность тепловой энергии перспективные	0,4	0,2	0,22

11.3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа.

Согласно постановления правительства Российской Федерации «Электронная модель системы теплоснабжения» изготавливается на муниципальных образования с населением свыше 100 тыс. человек.

11.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

А) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Таблица 11.12

Наименование источника теплоснабжения	Существующее			Перспективное		
	Мощность котельной, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Резерв /Дефицит	Мощность котельной, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Резерв /Дефицит
Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	1,4	0,4	+1,0	1,4	0,4	+1,0
Котельная ДК п. Новолабинский	0,3	0,2	+0,1	0,3	0,2	+0,1
Котельная №1 п. Мирный (проектируемая)				0,24	0,22	0,02

Б) Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии.

Таблица 11.13

Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка		Кол-во потребителей, заключившие договора	Собственные нужды (котельные) Гкал/час
	Жилой фонд Гкал/час	Бюджетные организации Гкал/час		

Котельная МОБУ НОШ №23 х. Соколихин	0,4	1	0,031	
Котельная ДК п. Новолабинский	0,2	1	0,004	

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

На момент составления Схемы в котельных х. Соколихин и п. Новолабинский наблюдается резерв мощности. По данным Генерального плана не планируется подключение новых абонентов к системе централизованного теплоснабжения. Поэтому тепловая нагрузка на расчетный срок останется неизменной.

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

А) Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

1. Централизованное теплоснабжение:

Реконструкция здания котельной; замена котельного оборудования существующих котельных; реконструкция тепловых сетей; строительство котельной мощностью 0,24 Гкал/ч.

2. Индивидуальное теплоснабжение:

Ремонт внутренних тепловых сетей осуществляется за счет собственных средств.

3.Поквартирное отопление:

Стояки внутри квартир обслуживаются энергоснабжающей организацией. Остальной ремонт производится за счет собственников.

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

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

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

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

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

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

11.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

А) Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов).

В перераспределении тепловой нагрузки нет необходимости, т.к. в х. Соколихин и п. Новолабинский имеется по одной котельной и на них наблюдается резерв мощности.

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

На расчетный срок планируется строительство тепловых сетей от проектируемой котельной протяженностью 0,025 км.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не рационально, т.к. существует один источник теплоснабжения.

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

Схемой предусмотрена реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения от существующей котельной протяженностью 0,253 км.

Д) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения нет необходимости.

Е) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов

для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

На расчетный срок, перспективный прирост тепловой нагрузки останется неизменным, в связи с этим, реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не планируется.

11.7. Оценка надежности теплоснабжения.

А) Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии.

На сегодняшний день нарушений в подаче тепловой энергии не было.

Б) Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращенной подачи тепловой энергии.

Максимальное прекращение подачи тепловой энергии – 4 часа.

В) Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии.

Если температура в отапливаемых помещениях ниже нормы, по письменным заявлениям руководителей учреждений производится анализ причин недоотпуска тепла, выявленные недостатки устраняются в течении одного рабочего дня.

Г) Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениями параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.

Не производилось.

Д) Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования.

Рациональных тепловых схем с дублированными связями и новыми технологиями нет.

Е) Установка резервного оборудования.

В котельной х. Соколийин установлен резервный котел, который в случае отключения основного котла, может обеспечить выработку тепла в необходимом объеме.

Ж) Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии.

В х. Соколихин не планируется совместная работа нескольких источников тепловой энергии, т.к. имеется только одна котельная. В п. Новолабинский не планируется совместная работа нескольких источников тепловой энергии, т.к. имеется только одна котельная.

З) Взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа.

Взаимного резервирования на территории х. Соколихин и п. Новолабинский нет. На расчетный срок не планируется.

11.8. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.

Энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация - коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу абонентам (потребителям) по присоединенной тепловой сети произведенной или (и) купленной тепловой энергии и теплоносителей.

Решения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Единая теплоснабжающая организация – МУП «Тепловые сети».