
**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО
РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД И
ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА**

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО
РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД И
ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА
(АКТУАЛЬНАЯ РЕДАКЦИЯ)**

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 4

Общие положения..... 5

ГЛАВА 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения..... 6

 Часть 1. Площадь существующих 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)..... 6

 Часть 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..... 6

 Часть 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 теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе..... 7

ГЛАВА 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей..... 8

 Часть 1. Радиус эффективного теплоснабжения позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии..... 8

 Часть 2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии..... 8

 Часть 3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии..... 9

 Часть 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе..... 9

 Часть 5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии..... 9

 Часть 6. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии..... 9

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Часть 7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.....	9
Часть 8. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	9
Часть 9. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях.....	10
Часть 10. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....	10
Часть 11. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.....	10
ГЛАВА 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	11
Часть 1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	11
Часть 2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	11
ГЛАВА 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения...12	
Глава 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	12
Часть 1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа.....	12
Часть 2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия тепловой энергии.....	12
Часть 3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	12
Часть 4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	13
Часть 5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	13
Часть 6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующей и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.....	13
Часть 7. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе	

Инв. № инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД И ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения.....	13
Часть 8. 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.....	13
ГЛАВА 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	14
Часть 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии (использование существующих резервов).....	14
Часть 2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	14
Часть 3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	14
ГЛАВА 6. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	16
ГЛАВА 7. Перспективные топливные балансы.....	17
ГЛАВА 8. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	18
Часть 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	18
Часть 2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	18
Часть 3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	19
ГЛАВА 9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	20
Часть 1. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	20
Часть 2. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	20
ГЛАВА 10. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта РФ и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а так же со схемой водоснабжения и водоотведения поселения.....	21
ГЛАВА 11. Ценовые (тарифные) последствия.....	22
Часть 1. Оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	26
Часть 2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.....	27

Часть 3. Расчеты эффективности инвестиций;.....28

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА И ИНЫЕ
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД И ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		5

ВВЕДЕНИЕ

«Актуализация схемы теплоснабжения Солонцовского сельсовета Емельяновского района Красноярского края на 2023 год и на перспективу до 2032 года» выполнена на основании:

«Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения» введенных в действие в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

При актуализации учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД И ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		6

Общие положения

Схема теплоснабжения сельсовета — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации, и как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- Определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объектов капитального строительства, а также организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- Повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- Минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- Обеспечение тепловой энергией жителей Солонцовского сельсовета и организаций различных форм собственности;
- Строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения;
- Улучшение качества жизни граждан за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Характеристика муниципального образования Солонцовский сельсовет:

Административный центр - поселок Солонцы.

В состав муниципального образования Солонцовский сельсовет входят сельские населенные пункты:

Таблица 1.Состав муниципального образования Солонцовский сельсовет

Наименование населенного пункта	Удаленность от центра сельского поселения, км	Удаленность от районного центра, км
п. Солонцы	Административный центр	19,9
с. Дрокино	8,7	10,8

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист 7
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		

ГЛАВА 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ.

Часть 1. Площадь существующих 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).

Поселок Солонцы является административным центром Солонцовского сельсовета, расположенного в 19,9 км от районного центра (пгт. Емельяново). В состав сельсовета входят два населенных пункта: административный центр п. Солонцы и с. Дрокино.

Территория Солонцовского сельсовета составляет 13972,0 Га, в том числе в границах поселений 3489,0 Га. Численность населения на момент актуализации схемы теплоснабжения составляет более 12000,0 человек.

Площадь существующих строительных фондов Солонцовского сельсовета Емельяновского района составляет 377,7 тысяч м².

На первом этапе с 2024 по 2028 гг. предусмотрено строительство двух многоквартирных жилых домов, которые предполагается подключить к централизованной системе теплоснабжения.

На втором этапе с 2029 по 2034 гг. не предусмотрено строительство объектов, которые предполагается подключить к централизованной системе теплоснабжения.

Часть 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.

Согласно таблице нагрузок по потребителям Солонцовского сельсовета объем потребления тепловой энергии для жилых и общественных зданий по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления представлен в таблице 1.2

Таблица 1.2

Элемент территориального деления (кадастровые участки)	Объем потребления тепловой энергии, Гкал/час			
	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Итого
Котельная №1 п. Солонцы	3,745	0	0	3,745
Котельная №2 п. Солонцы (мкрн. «Живем»)	1,720175	0	0,334823	2,064

Приросты потребления тепловой энергии (Гкал/час) для жилых и общественных зданий по видам теплоснабжения на каждом этапе развития сведены в Таблицу 1.2.1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Элемент территориального деления (кадастровые участки)	Вид теплopotребления	Существующее положение	Этапы развития	
			2024-2028г.	2029-2034г.
Котельная №1 п. Солонцы	Отопление	3,745	0,32	0
	Вентиляция	0	0	0
	ГВС	0	0	0
Котельная №1 п. Солонцы (мкрн. «Живем»)	Отопление	1,72	1,72	0
	Вентиляция	0	0	0
	ГВС	0,33	0,33	0
ИТОГО:		5,795	2,05	2,05

Часть 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 теплopotребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.

Объем потребления тепловой энергии для объектов, расположенных в производственных зонах по видам теплopotребления и по видам теплоносителя планируется увеличить на 0,32 Гкал/час, в период с 2024 до 2028 г.г.

Производственные объекты не будут подключены к централизованной системе теплоснабжения населенного пункта, в связи с отсутствием технической возможности осуществления такого подключения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Часть 1. Радиус эффективного теплоснабжения позволяющий 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, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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

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 потребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при повышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения не целесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Постоянными источниками централизованного теплоснабжения сельсовета являются котельные, находящаяся на обслуживании ООО «КЭС» и ООО «СТК», которые обеспечивают все нагрузки потребителей.

Часть 2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

В настоящее время на территории Солонцовского сельсовета существует две автономных системы централизованного теплоснабжения.

В сельсовете имеется две функционирующих котельных, установленная общая мощность которых составляет 8,384 Гкал/ч.

Основной жилой фонд поселка снабжается теплом от индивидуальных источников тепла (печи, камины, котлы, в том числе электрические котлы).

Существующие зоны действия функционирующих систем централизованного теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены в приложении А Тома 1.

С 2024 по 2034 года зоны действия систем централизованного теплоснабжения не изменяться, и будут соответствовать зонам, указанным в Томе 1.

Согласно ФЗ от 27 июля 2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» к 2020 году было необходимо осуществить переход с открытых схем теплоснабжения на закрытые схемы, однако, данные мероприятия в силу отсутствия финансовых возможностей на момент актуализации схемы теплоснабжения не проведены. Для этого необходимо разработать проектную документацию с определением марки и количества теплообменного оборудования, а также запорной арматуры.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист 10
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		

Часть 3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

В настоящее время индивидуальные источники тепловой энергии имеют потребители Солонцовского сельсовета не охваченные зоной действия систем централизованного теплоснабжения от существующих источников тепла.

На расчетный период в существующих районах жилой застройки проектирование индивидуальных источников тепла не предполагается.

Часть 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.

Часть 5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.

Таблица 2.1

Источник тепловой энергии	Существующее значение установленной тепловой мощности, Гкал/час	Перспективные значения установленной тепловой мощности, Гкал/час
Котельная №1 п. Солонцы	6,32	6,32
Котельная №2 п. Солонцы (мкрн. «Живем»)	2,064	2,064

Часть 6. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности не ожидается. Существующие технические ограничения на использование установленной тепловой мощности отсутствуют.

Часть 7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.

Таблица 2.2

Источник тепловой энергии	Существующее значение затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	Перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
Котельная №1 п. Солонцы	0,021	0,021
Котельная №2 п. Солонцы (мкрн. «Живем»)	0,0005	0,0005

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Часть 8. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Таблица 2.3

Источник тепловой энергии	Существующая тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час	Перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час
Котельная №1 п. Солонцы	6,32	6,32
Котельная №2 п. Солонцы (мкрн. «Живем»)	2,064	2,064

Часть 9. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях.

Таблица 2.4

Источник тепловой энергии	Существующие потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час	Перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час
Котельная №1 п. Солонцы	0,75	0,675
Котельная №2 п. Солонцы (мкрн. «Живем»)	0,247	0,247

Часть 10. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки», в связи с отсутствием дефицита мощности, аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

Часть 11. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

Таблица 2.5

Источник тепловой энергии	Существующие тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час	Перспективные тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час
---------------------------	---	--

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Котельная №1 п. Солонцы	3,745	4,065
Котельная №2 п. Солонцы (мкрн. «Живем»)	2,064	2,064

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		13

ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Часть 1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления, через не плотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Потери в системе отопления компенсируются на котельной подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. В качестве исходной воды для подпитки теплосети используется централизованная вода. Перед добавлением воды в тепловую сеть исходная вода должна пройти через систему химической водоподготовки.

Производительность водоподготовительных установок источников тепловой энергии должна покрыть нормативные утечки теплоносителя в сети систем отопления потребителя.

Кроме утечек сетевой воды, вызванных техническими неисправностями и дефектами тепловых сетей и запорной арматуры, на котельной №1 п. Солонцы, существует проблема несанкционированного слива теплоносителя со стороны теплопотребляющих установок потребителей, которая требует решения путем перевода системы централизованного теплоснабжения на закрытые схемы, по средствам установки теплообменного оборудования.

Часть 2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Информация о перспективных балансах производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии Солонцовского сельсовета отсутствует.

Инв. № инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		14

ГЛАВА 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Мастер – план схемы теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г.).

Мастер – планы схемы теплоснабжения Солонцовского сельсовета предназначен для описания и обоснования отбора нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант.

Перспективный прирост тепловой нагрузки Солонцовского сельсовета на расчетный период, не повлечет за собой реконструкцию существующих теплоисточников, в связи с наличием резервной мощности. Присоединение новых объектов будет осуществляться к существующим и проектируемым тепловым сетям, в рамках разработанных проектных решений.

Учитывая вышеизложенное, предлагается единственный сценарий развития системы централизованного теплоснабжения Солонцовского сельсовета - это поэтапный капитальный ремонт и реконструкция существующих тепловых сетей и капитальный ремонт основного и вспомогательного оборудования теплоисточников.

Глава 4.1. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии

Часть 1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа.

В связи с незначительным приростом тепловой нагрузки перспективных потребителей котельной №1 п. Солонцы и имеющимся на сегодняшний день резервом установленной мощности котельной, способных обеспечить тепловой энергией перспективных потребителей строительство новых источников тепловой энергии не планируется.

В районе котельной №2 п. Солонцы (мкрн. Живем»), планируется строительство новых многоквартирных домов, однако застройщиком предусмотрено строительство новой котельной, в связи с отсутствием резерва мощности на котельной №2 п. Солонцы (мкрн. Живем»).

Часть 2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия тепловой энергии.

В связи с незначительным приростом тепловой нагрузки резервом тепловой мощности котельных Солонцовского сельсовета реконструкции теплоисточников не предусмотрено.

Часть 3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

В связи с незначительным приростом тепловой нагрузки резервом тепловой мощности котельной №1 п. Солонцы Солонцовского сельсовета мероприятия по техническому перевооружению источников тепловой энергии Солонцовского сельсовета в период с 2024 г. по 2034 г. не предусмотрены.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист 15
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		

Часть 4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

На территории Солонцовского сельсовета Емельяновского района Красноярского края источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

Часть 5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.

Предложения по переоборудованию существующих котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когерационными установками) на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, не рассматривались, в связи с отсутствием соответствующих проектных решений на момент актуализации схемы теплоснабжения.

Часть 6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующей и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.

Меры по переводу существующих котельных, размещенных в существующих зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не разрабатывались, по причине отсутствия источников тепла с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Часть 7. 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 оценка затрат при необходимости его изменения.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии для котельных Солонцовского сельсовета, рассматриваемым в рамках актуализации временного периода, является температурный график 95/70°С.

Часть 8. 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.

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельной не предусматривается.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист 16
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		

ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Часть 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии (использование существующих резервов)

На территории п. Солонцы, отсутствуют зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности.

Часть 2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.

На территории п. Солонцы, в радиусе действия котельной №1 п. Солонцы, планируется строительство новых многоквартирных домов, которое подразумевает увеличение тепловой нагрузки. В связи с наличием резерва мощности на котельной, необходимым, является только реконструкция участка тепловой сети от котельной до ТК-1 с Ду 219 на Ду 273, протяженностью 61 м, в том числе, с учетом захода в котельную (13 м). Для реализации указанного мероприятия, необходима разработка проектно-сметной документации. Срок реализации мероприятия до 2034 года. Дополнительно, необходимо произвести реконструкцию участка тепловой сети в п. Солонцы по ул. Новостроек от ТК-6 до ТК-7 протяженностью 130 м.п., с увеличением диаметра труб с заменой существующей стальной трубы Ду 125 мм, без изоляции, проложенной в подземных непроходных каналах на стальную трубу Ду 159 мм, с пенополиуретановой теплоизоляцией. Срок реализации мероприятия до 2034 года.

Часть 3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

Для обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения Солонцовского сельсовета Красноярского края в период 2024-2034 гг. необходимо выполнить гидравлическую настройку системы теплоснабжения, а так же капитальный ремонт существующих тепловых сетей с превышающими нормативными сроками эксплуатации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

							АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
								17
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата			

ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Согласно ФЗ от 27 июля 2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», с целью повышения энергоэффективности, необходима разработка инвестиционной программы по переводу системы теплоснабжения на закрытый тип.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		18

ГЛАВА 7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. На котельных Солонцовского сельсовета в качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется бурый уголь. Характеристики топлива представлены в таблице 7.1

Таблица 7.1

Котельная	Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, Ккал/кг.	Примечание	Проектный расход у.т.т. в год	Фактический расход у.т.т. в год
Котельная №1 п. Солонцы	Бурый уголь ЗБР	Балахтинский разрез	4950	размер куска 0-300 мм	1687,16	2650
Котельная №2 п. Солонцы (мкрн. «Живем»)	Бурый уголь ЗБР	Балахтинский разрез	4950	размер куска 25-50 мм	1065	1065

Информация о перспективном количестве потребления топлива отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ГЛАВА 8. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Часть 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии не планируются.

Часть 2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

Для определения количества необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов требуется разработка соответствующей проектно-сметной документации

Часть 3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

Изменение температурного графика котельных Солонцовского сельсовета не предполагается, в связи с этим предложения по величине инвестиций в строительство и реконструкцию не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		20

ГЛАВА 9. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

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

В настоящее время на территории Солонцовского сельсовета функционируют тепло-снабжение организации ООО «КЭС» и ООО «СТК», осуществляющие эксплуатацию объектов централизованной системы теплоснабжения на территории сельсовета. На основании анализа критериев определения единой теплоснабжающей организации в качестве единой тепло-снабжения организации невозможно, в том числе в связи с отсутствием технологической связи между системами централизованного теплоснабжения Солонцовского сельсовета.

Часть 1. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусмотрено, в связи с отсутствием технологической связи между источниками теплоснабжения Солонцовского сельсовета.

Часть 2. Решения по бесхозным тепловым сетям

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

Принятие на учет эксплуатирующей организации – ООО «КЭС» бесхозяйных тепловых сетей должно осуществляться на основании постановления Правительства РФ № 580 от 17.09.2003 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

							АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата			21

**ГЛАВА 10. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО
СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РФ И
(ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАК ЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

Газоснабжение на территории Солонцовского сельсовета на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения, присутствует только в многоквартирных домах по адресу п. Солонцы, ул. Новостроек 1, 2, 3, 7 и осуществляется через газгольдер. Централизованное водоснабжение Солонцовского сельсовета осуществляется по независимой от отопительной системы схеме, а также частично по трубопроводам проходящим в одних лотках с внутриквартальными тепловыми сетями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		22

ГЛАВА 11. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

В соответствии с инвестиционным планом, в период с 2024 до 2034 год должно быть выполнено гидравлическая настройка системы централизованного теплоснабжения котельной №1 п. Солонцы, а также капитальный ремонт участков тепловых сетей с превышающими нормативными сроками эксплуатации.

С целью определения суммарных капиталовложений в период с 2024 - 2034 годы необходима разработка соответствующей проектно-сметной документации.

Стоимость оборудования должна индексироваться в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными РФ в Прогнозе сценарных условий социально-экономического развития и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года (таблица 14).

На распределение экономического эффекта между производством тепловой энергии также влияют отпускные тарифы на тепловую энергию в каждый год реализации проекта.

Инв. № инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		23

Таблица 14 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

Наименование строки	Наим. индек-са	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
ИПЦ на конец года	ИИПЦ, i	106,0	105,9	105,2	105,1	104,4	103,6	103,6	103,4	103,4	103,4	103,4	103,3	103,0	102,9	102,7	102,5	102,5	
Индекс-дефлятор реальной заработ- ной платы	ИЗП, i	105,1	105,8	106,3	106,2	106,2	105,8	104,9	104,7	104,5	104,5	104,5	104,5	104,2	104,0	104,0	104,0	104,0	
Индекс-дефлятор цен на природный газ (для всех кате- горий потреби- телей)	ИПГ, i	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	107,1	105,0	103,2	103,7	103,9	102,9	102,8	102,7	102,6	102,6	102,6	102,6	
Индекс-дефлятор цен на мазут	ИМЗ, i	109,6	107,7	105,1	102,8	102,9	102,7	101,0	100,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	
Индекс-дефлятор цен на дизельное топливо	ИДТ, i	109,0	108,0	108,0	107,0	106,0	105,0	96,0	110,0	109,0	107,0	108,0	106,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	
Индекс-дефлятор цен на уголь	ИУ, i	109,0	106,0	107,0	107,0	107,0	107,0	105,0	102,0	104,0	106,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	
Индекс-дефлятор цен на тепловую энергию	ИТЭ, i	106,0	112,0	110,5	111,0	111,2	111,4	111,1	111,3	110,9	111,3	109,2	108,4	108,1	107,4	107,0	105,5	104,6	
Индекс-дефлятор цен на эл. энергию	ИЭЭ, i	112,0	111,0	110,0	110,0	110,0	109,0	109,0	107,0	103,0	103,0	104,0	104,0	104,0	103,0	103,0	104,0	104,0	
Индекс цен СМР	ИСМР, i	108,0	107,0	105,0	105,6	104,9	103,8	101,0	104,3	104,4	102,9	103,0	102,7	102,9	103,0	102,8	102,8	102,8	
Индекс-дефлятор цен производе- телей оборудова- ния тепловых пунктов	ИТП, i	106,0	107,0	105,0	105,0	105,0	104,0	104,0	103,0	103,0	102,0	102,0	102,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	
Индекс-дефлятор цен водогрейных котельных малой мощности	ИВК, i	107,0	119,0	109,0	104,0	105,0	107,0	108,0	98,0	103,0	100,0	103,0	102,0	102,0	101,0	101,0	101,0	101,0	
Индекс-дефлятор цен на оборудова- ние для автомати-	ИОА, i	108,0	107,0	105,0	105,0	105,0	104,0	102,0	104,0	104,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	102,0	102,0	102,0	
АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ																			Лист
СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЬЛЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД И ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА																			24

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

зации																		
Индекс цен производителейэлектромех. оборудования	ЮЭМ, i	102,0	102,0	102,0	101,0	101,0	102,0	101,0	102,0	103,0	102,0	103,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Индекс цен производителейэлектротехнич. оборудования	ЮЭТ, i	102,0	105,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0
Индекс-дефлятор цен производителей оборудования тепловых пунктов	ИТП, i	106,0	107,0	105,0	105,0	105,0	104,0	104,0	103,0	103,0	102,0	102,0	102,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Коп.	Лист	№	Подп.	Дата		25

Для финансирования мероприятий потребуется введения в тариф на тепловую энергию инвестиционной составляющей, складывающейся из амортизационных отчислений от стоимости вводимого оборудования и части прибыли от реализации тепловой энергии, направляемой на финансирование капиталовложений.

Выполненный анализ ценовых последствий проведения мероприятий по реконструкции тепловых сетей и капитальному ремонту котельных показывает изменение тарифов на тепловую энергию в результате проведения указанных мероприятий в период до 2030 года.

Техническая и экономическая целесообразность.

Исторически проектирование систем централизованного теплоснабжения в России было направлено по пути упрощенных решений в виде тупиковых (древовидных) схем, как правило, с открытой схемой горячего водоснабжения и зависимым элеваторным (или непосредственным) присоединением отопительной нагрузки, без устройства автоматического регулирования отпуска и потребления тепловой энергии. Недостатки открытой схемы хорошо известны. Это не только наиболее расточительный вариант тепловой энергии, с точки зрения энергосбережения, но и крайне вредный для здоровья жителей, и сложный для эксплуатации.

Получили развитие и сейчас являются наиболее перспективным направлением развития систем теплоснабжения индивидуальные тепловые пункты (ИТП). Они имеют преимущества ЦТП, но поскольку устанавливаются индивидуально на отдельных потребителей, позволяют осуществлять более точную регулировку и контроль системы.

В настоящий момент общая протяженность тепловых сетей в Солонцовском сельсовете составляет 9794 м.

В 2009 году введены новые санитарно-эпидемиологические правила нормы СанПиН 2.1.4.2496-09, которые были утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.04.2009г. №20. Новые правила устанавливают повышенные требования к качеству воды и организации систем центрального горячего водоснабжения. Пункт 2.4. СанПиН определяет температуру горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой схемы горячего водоснабжения не ниже 60°С и не более 75°С.

Таким образом, дальнейшее развитие системы горячего водоснабжения Солонцовского сельсовета на перспективу до 2030 года должно осуществляться согласно указанным нормативно-правовым актам.

В таких системах горячего водоснабжения Солонцовского сельсовета к настоящему моменту появились проблемы, требующие решения:

- прокладка новой линии сетей горячего водоснабжения;
- параметры теплоносителя, подаваемого на горячее водоснабжение не соответствует требованиям СанПин;
- необходимость перехода к закрытым схемам горячего водоснабжения согласно законодательству.

Технические подходы и структурные изменения.

Еще одним направлением в повышении эффективности работы систем централизованного теплоснабжения является капитальный ремонт существующих котельных.

В дальнейшем переход к многоконтурным схемам, независимому присоединению отопительной нагрузки и закрытым схемам горячего водоснабжения позволит реализовать перспективные подходы к построению теплоснабжающих систем – организация совместной работы источников на общие тепловые сети.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД И ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист 26
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		

Для проведения капитальных ремонтов на котельных, кроме стоимости оборудования необходимо учитывать стоимость проектно-сметной документации, строительно-монтажные и пусконаладочные работы (таблица 14.1).

Таблица 14.1

Составление проектно-сметной документации	5-7%
Строительно-монтажные и наладочные работы	50-60%
Оборудование	20-30%
Прочие	10-12%

Для строительства и технического перевооружения тепловых сетей, кроме стоимости оборудования необходимо учитывать стоимость проектно-сметной документации, строительно-монтажные и наладочные работы (таблица 14.2).

Таблица 14.2

Составление проектно-сметной документации	5-7%
Строительно-монтажные и наладочные работы	75-85%
Оборудование	10-20%
Прочие	5-10%

Указанные капитальные вложения являются ориентировочными и требуют уточнения при составлении проектно-сметной документации каждого конкретного проекта.

Инвестиции в перевооружение существующих теплоисточников (таблица 14.3) в ценах 2022 года с учетом индексации

Таблица 14.3

Часть 1. Оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей от котельной №1 п. Солонцы, а также гидравлическую настройку систем централизованного теплоснабжения от теплоисточников Солонцовского сельсовета:

Тепловые сети п. Солонцы	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	255,2
Строительно-монтажные и наладочные работы	1570,63
Оборудование	0
Прочие	888,4
Всего капитальные затраты	2 459,03

Таблица 14.1.1

За основу взята стоимость в ценах 2023 г. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития до 2032 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2029 года

Таблица 14.1.2 - финансовые потребности в реализацию по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей Солонцовского сельсовета (тыс. руб.)

Наименование работ/статьи затрат	2024-2028	2029-2032	Всего
1	2	3	4
Строительство, реконструкция и перевооружение тепловой сети			
ПИР и ПСД	127,6	127,6	255,2
Строительно-монтажные и наладочные работы	785,315	785,315	1570,63
Оборудование	0	0	0
Прочие	444,2	444,2	888,4
Всего смета проекта	1229,515	1229,515	2 459,03

Часть 2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетные и внебюджетные.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств тепло-снабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Проведение мероприятий по развитию теплоэнергетического комплекса Солонцовского сельсовета предлагается осуществлять преимущественно за счет привлеченных денежных средств, субсидий из районного и регионального бюджетов.

Предусматриваются следующие источники финансирования модернизации и реконструкции теплоэнергетического комплекса:

- федеральный бюджет: средства фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, получаемые в установленном порядке на модернизацию и реконструкцию инженерных коммуникаций при проведении капитального ремонта многоквартирных домов и строительства новых теплоэнергетических мощностей и сетей в рамках региональных адресных программ переселения граждан из аварийного жилищного фонда;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- бюджет Солонцовского сельсовета, в виде ежегодного предусматриваемых в установленном порядке средств на строительство, реконструкцию и капитальных ремонтов объектов капитального строительства в рамках краевой целевой программы;

- средства финансовых структур, участвующих в реализации различных программ в сфере жилищно-коммунального хозяйства: ОАО «Банк ВТБ» (на модернизацию и реконструкцию систем водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения, водоотведения), ЕБРР (на модернизацию водоснабжения, теплоснабжения, водоотведения, системы сбора, вывоза, утилизации отходов), всемирный банк ВБ (на инвестиции в сфере жилищного строительства и коммунальной инфраструктуры);

- средства прочих финансовых институтов: банки, паевые и инвестиционные фонды, портфельные и профильные инвесторы (долгосрочное кредитование – от 5 до 15 лет, займы, участие в уставном капитале – покупка долей акций, долговых ценных бумаг);

Государственная поддержка в части тарифного регулирования позволяет включить в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций проекты строительства и реконструкции теплоэнергетических объектов, при этом соответствующее тарифное регулирование должно обеспечиваться на уровне субъекта Российской Федерации.

Часть 3. Расчеты эффективности инвестиций;

а) Методические особенности оценки эффективности инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей

Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определяется исходя из эффективности капитальных вложений. В рассматриваемых вариантах предполагается использование существующих тепловых сетей (для отопления и горячего водоснабжения с их необходимой реконструкцией или развитием), а также строительство новых тепловых источников (котельных) для обеспечения тепловой энергией перспективных тепловых нагрузок.

Методика оценки эффективности варианта сооружения новых энергоисточников (котельных) проводилась в соответствии с методическими рекомендациями [1,2], адаптированными к расчету систем теплоснабжения [3] на стадии прединвестиционных исследований [4] по следующим критериям:

- *чистый дисконтированный доход (ЧДД)*, представляющий собой сумму дисконтированных финансовых итогов за все годы функционирования объекта от начала вложения инвестиций до окончания эксплуатации (проекты, имеющие положительное значение ЧДД, не убыточны, так как отдача на капитал превышает вложенный капитал при данной норме дисконта);

- *внутренняя норма доходности (ВНД)*, которая представляет собой ту норму дисконта, при которой отдача от инвестиционного проекта равна первоначальным инвестициям в проект;

- *индекс выгодности инвестиций (ИВИ)*, т.е. отношение отдачи капитала (приведенных эффектов) к вложенному капиталу (при его использовании принимаются проекты, в которых значение этого показателя больше единицы);

- *срок окупаемости* или *период возврата капитальных вложений*, т.е. период, за который отдача на капитал достигает значения суммы первоначальных инвестиций (его рекомендуется вычислять с использованием дисконтирования).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		29

Если в каком-то году значение ЧДД оказывается меньше нуля, то это означает, что проект не эффективен. Тогда необходимо определить цены на тепло, при которых поток кассовой наличности и величина ЧДД становятся больше нуля. Поток кассовой наличности рассчитывается таким образом, чтобы возможные затраты и издержки (в том числе на модернизацию) могли быть компенсированы в любом году накопленными излишками.

б) Цены на топливо и тарифы на тепло

В соответствии с Государственной ценовой политикой в области угольной промышленности в России произведен переход от государственного регулирования оптовых цен на уголь к ценообразованию на уголь для внутренних потребителей, основанному на принципе равнодоходности продаж угля на внутреннем и внешнем рынках. При этом сохраняется государственное регулирование тарифов на транспортировку угля и платы за снабженческо-сбытовые услуги на территории страны.

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.

По Красноярскому краю предельный индекс возможного роста тарифа на тепловую энергию, по отношению к предыдущему периоду регулирования, в 2022 году составил 4,5 %, в 2023 году 4,5 %, в 2024 году 4,5 %.

Однако министерство в своих комментариях отмечает, что региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор.

в) Эффективность реконструируемых котельных

На распределение экономического эффекта между производством тепловой энергии влияют отпускные тарифы на тепловую энергию в каждый год реализации проекта, объемы реализации каждого вида энергии.

Проведение мероприятий требует введения в тариф на тепловую энергию инвестиционной составляющей, складывающейся из амортизационных отчислений от стоимости вводимого оборудования и части прибыли от реализации тепловой энергии, направляемой на финансирование капиталовложений.

Капиталовложение в новое оборудование обеспечивается за счет заемных средств со сроком кредитования 10 лет и ставкой 10%. При таких условиях инвестиционная составляющая достигает максимального значения в 2023 году. Выполненный анализ ценовых последствий проведения мероприятий по реконструкции тепловых сетей и котельной, показывает изменение тарифов на тепловую энергию в результате проведения указанных мероприятий в период до 2023 года.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист 30
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		31

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА И ИНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 №212 Об утверждении «Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

2. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

3. СНиП II-35-76 «Котельные установки»;

4. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»

5. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10 июля 2012 г. № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»

6. «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808;

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

8. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.

9. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

10. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»;

11. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года Министерство экономического развития РФ, <http://www.economy.gov.ru>

12. Сборник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. – М.: РАО «ЕЭС России», 2003.

13. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ видам строительства и пусконаладочных работ, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок на 3-ый квартал 2022 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОЛОНЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2024 ГОД ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2034 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		32