

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО
РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД с 2020 по 2029 ГОД**

Том 2

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии.

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО
РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД с 2020 по 2029 ГОД**

Том 2

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее
положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой
энергии.

Директор

ГИП

Инженер

_____ Е.В. Чумаков

_____ И.В. Корчак

_____ М.Ю. Скрипкин.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения		6
Глава 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.		7
1.1 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).		7
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.		7
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 теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.		8
Глава 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей		8
2.1 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
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.		9
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.		9
2.4 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
2.4.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.		9
2.4.2 Существующие и перспективные технические ограничения на		

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

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Содержание	П	2	3
							ООО ПКП «ЯрЭнергоСервис»		

	использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	9
2.4.3	Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.....	10
2.4.4	Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	10
2.4.5	Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях.....	10
2.4.6	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.....	11
2.4.7	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.	11
Глава 3. Перспективные балансы теплоносителя.....		11
3.1	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	11
3.2	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		11
Глава 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей		12
5.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа.....	12
5.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия тепловой энергии.....	12
5.3	Предложения потехническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.	12
5.4	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	13
5.5	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	13

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

5.6	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
5.7	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.....	14
5.8	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.....	14
Глава 8. Перспективные топливные балансы		15
Глава 12. Решения по бесхозным тепловым сетям		19
14.1	Оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	24
14.2	Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	26
14.3	Расчеты эффективности инвестиций;.....	27

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВВЕДЕНИЕ

«Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования Шуваевский сельсовет Емельяновского района Красноярского края на период с 2020 по 2029 год» выполнена на основании:

- Муниципального контракта №81-23 от 24.05.2023 г. «НА ОКАЗАНИЕ УСЛУГ ПО АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД», заключенного между Администрацией Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края и ООО ПКП «ЯрЭнергоСервис»;

- Технического задания на актуализацию схемы теплоснабжения муниципального образования Шуваевский сельсовет Емельяновского района Красноярского края на период с 2020 по 2029 год, утвержденного Заказчиком, (Приложение №1 к Муниципальному контракту №81-23 от 24.05.2023 г.).

Объем и состав схемы соответствует «Методическим рекомендациям по разработки 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.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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 объекта капитального строительства и 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 жителей Шуваевского сельсовета тепловой энергией;
- Строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения;
- Улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Характеристика Шуваевского сельсовета:

Административный центр: село Шуваево.

В состав муниципального образования Шуваевский сельсовет входят сельские населенные пункты:

Таблица 1. Состав муниципального образования Шуваевского сельсовета

Наименование населенного пункта	Удаленность от центра сельского поселения, км	Удаленность от центра, км
село Шуваево	Административный центр	30
деревня Замятино	1	30
поселок Арей	9	39
поселок Сухая Балка	18	2,5
поселок Красный Пахарь	18	23
поселок Придорожный	8	13
поселок Минжуха	23	28
деревня Старцево	10	6
село Совхоз «Сибиряк»	13	17

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

1.1 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).

Село Шуваево является административным центром Шуваевского сельсовета, расположенного в 30 км от районного центра (пгт. Емельяново). В состав сельсовета входят девять населенных пункта: административный центр село Шуваево, п. Арей, д. Замятино, п. Сухая Балка, д. Старцево, с. Совхоз «Сибиряк», п. Красный Пахарь, п. Придорожный, п. Минжуль.

Территория Шуваевского сельсовета составляет 35538,7 га. Численность населения на момент актуализации схемы теплоснабжения составляет 7 865 чел. (на 01.01.2022).

Площадь существующих строительных фондов Шуваевского сельсовета Емельяновского района составляет 62954 м². Согласно актуализации Генерального плана муниципального образования «Шуваевский сельсовет» в перспективе не планируется прирост площадей строительных фондов.

На первом этапе с 2020 по 2024г. предусмотрено строительство двух объектов, которые предполагается подключить к централизованной системе теплоснабжения (магазин по ул. Почтовая, 1А и 20-ти квартирный жилой дом по ул. Зеленая в границах земельного участка №24:11:0130101:4049).

На втором этапе с 2025 по 2029г. не предусмотрено строительство объектов, которые предполагается подключить к централизованной системе теплоснабжения.

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.

Согласно таблице нагрузок по потребителям Шуваевского 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 с. Шуваево	0,748	-	-	0,748
Котельная д. Замятино	0,181	-	-	0,181
Котельная ООО «РТК-Генерация»	174,67	-	-	174,67

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД	Лист
							7

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

Элемент территориального деления (кадастровые участки)	Вид теплоснабжения	Существующее положение	Этапы развития	
			2020-2024г.	2025-2029г.
Котельная с. Шуваево	Отопление	0,748	0,809910	0,809910
	Вентиляция	0	0	0
	ГВС	0	0	0
	Итого:	0,748	0,809910	0,809910
Котельная д. Замятино	Отопление	0,181	0,181	0,181
	Вентиляция	0	0	0
	ГВС	0	0	0
	Итого:	0,181	0,181	0,181
Котельная ООО «РТК-Генерация»	Отопление	174,67	174,67	174,67
	Вентиляция	0	0	0
	ГВС	0	0	0
	Итого:	174,67	174,67	174,67

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

Объем потребления тепловой энергии для объектов, расположенных в производственных зонах по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя останется без изменений на протяжении всего развития до 2029 года.

Производственные объекты не будут подключены к централизованной системе теплоснабжения населенного пункта.

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

2.1 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.

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

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет 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, 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 теплоснабжающей установки к данной системе теплоснабжения не целесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД	Лист
							8

Постоянным источником централизованного теплоснабжения сельсовета является отопительные котельные, находящаяся на обслуживании МУП «ЖКС» и ООО «РТК-Генерация», которые обеспечивают все нагрузки потребителей.

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

В настоящее время на территории Шуваевского сельсовета существует централизованная система теплоснабжения.

В сельсовете имеется три существующая котельных, суммарная установленная мощность которых составляет 577,08 Гкал/ч.

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

Существующие зоны действия существующей системы теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены в приложении №1-№2 Тома 1.

С 2020 по 2029 года зоны действия централизованных систем теплоснабжения не изменятся, и будут соответствовать зонам, указанным в Томе 1.

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

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

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

2.4 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.

2.4.1 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 с. Шуваево	5,58	5,58
Котельная д. Замятино	1,5	1,5
Котельная ООО «РТК-Генерация»	570	570

2.4.2 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.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2.4.3 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 с. Шуваево	0,09	0,09
Котельная д. Замятино	0,007	0,007
Котельная ООО «РТК-Генерация»	3,45	3,45

2.4.4 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 с. Шуваево	5,58	5,58
Котельная д. Замятино	1,5	1,5
Котельная ООО «РТК-Генерация»	570	570

2.4.5 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 с. Шуваево	0,25	0,25
Котельная д. Замятино	0,02	0,02
Котельная ООО «РТК-Генерация»	6,53	6,53

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

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

2.4.6 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» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

2.4.7 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
Котельная с. Шуваево	0,75	0,81
Котельная д. Замятино	0,18	0,18
Котельная ООО «РТК-Генерация»	174,67	174,67

Глава 3. Перспективные балансы теплоносителя

3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.

В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплотребления, 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 ХВО.

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

3.2 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 Шуваевского сельсовета отсутствует.

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 22.02.2012г.).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7	Ремонт освещения территории котельной		2026
8	Установка прибора учета		2024
Котельная д. Замятино			
1	Устройство циклонных фильтров		2029
2	Замена котлов		2027
3	Замена дымососов		2024
4	Замена сетевых насосов		2025
5	Капитальный ремонт дымовой трубы		2025
6	Установка прибора учета		2024
7	Капитальный ремонт кровли котельной		2026
8	Ремонт освещения территории котельной		2024
9	Устройство зольника		2024
10	Монтаж установки электрогидроимпульсной водоподготовки		2025

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

На территории Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, нет.

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

Предложения по переоборудованию существующей котельной в источник 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.

5.6 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.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.7 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 каждой котельной Шуваевского сельсовета в рассматриваемом в рамках актуализации временном периоде являются температурные графики 95/70°C и 130/70°C.

5.8 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 П-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельной не предусматривается.

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

6.1 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)

В настоящее время на территории Шуваевского сельсовета централизованная система теплоснабжения представлена пятью источниками тепловой энергии, а также распределительными сетями и потребителями отапливаемыми от них. В виду незначительного прироста тепловых нагрузок перспективных потребителей, присоединение которых планируется в зонах действия существующих котельных строительство или реконструкция тепловых сетей, обеспечивающее перераспределение тепловой нагрузки из зон дефицита располагаемой тепловой мощности источников отсутствует.

6.2. 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.

В связи с подключением новых потребителей, и соответственно перспективой прироста тепловой нагрузки в Шуваевском сельсовете от Котельных с. Шуваево, д. Замятино, планируется строительство новых участков тепловых сетей. Способ прокладки, диаметры и протяженность тепловых сетей будут определены проектными решениями.

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

Для обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения Шуваевского сельсовета Красноярского края в период 2020-2029гг. необходимо выполнить гидравлическую настройку системы теплоснабжения, а так же реконструкцию существующих тепловых сетей с превышающими нормативными сроками эксплуатации, характеристики которых представлены в таблице 6.3.1.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД

Таблица 6.3.1.

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети в двухтрубном исполнении, м	Срок выполнения мероприятий
Котельная с. Шуваево				
1	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК1 до ТК6	-	1100	2029
2	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК13 до ТК20	-	691	2028
3	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК25 до ТК34	-	133	2025
4	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК37 до ТК40	-	757	2027
Котельная д. Замятино				
1	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК1 до ТК8	-	190	2024
2	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК2 до Общежития	-	197	2026
3	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК12 до ТК16	-	241,5	2027

Диаметры реконструируемых тепловых сетей уточнить в проекте по реконструкции сетей с выполнением гидравлического расчета.

Глава 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Отсутствует потребление тепловой энергии для нужд горячего водоснабжения. Перевод с открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не требуется.

Глава 8. Перспективные топливные балансы

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

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

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЬЛЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД	Лист
							15
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 7.1

Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, Ккал/кг.	Примечание
Бурый уголь 2БВР	Балахтинский разрез	4900	Класс крупности ОМ, размер куска 10-50 мм

Информация о фактическом и перспективном количестве потребления топлива отсутствует.

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Планируемые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения в Шуваевском сельсовете представлены в таблице 9.1.

1 этап с 2020 по 2024г.

Таблица 9.1

№ п/п	Наименование участка	Примечание	Срок выполнения мероприятий	Сумма тыс.руб (без НДС)
Котельная с. Шуваево				
1	Монтаж установки электрогидроимпульсной водоподготовки		2024	132,08
2	Установка прибора учета		2024	616,53
Котельная д. Замятино				
1	Замена дымососов		2024	264,22
2	Установка прибора учета		2024	528,72
3	Ремонт освещения территории котельной		2024	111,73
4	Устройство зольника		2024	258,74

Запланированные мероприятия влекут за собой вложения инвестиций в ценах 2023 года 1912,02 тыс. руб. без НДС в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2029 года.

2 этап с 2024 по 2029г.

Таблица 9.1.1

№ п/п	Наименование участка	Примечание	Срок выполнения мероприятий	Сумма тыс.руб (без НДС)
Котельная с. Шуваево				
1	Замена дымососов		2025	377,97
2	Замена сетевых насосов		2025	1120,75

№ п/п	Наименование участка	Срок выполнения мероприятий	Сумма тыс.руб (без НДС)
Котельная с. Шуваево			
1	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК1 до ТК6	2029	9574,764
2	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК13 до ТК20	2028	6005,751
3	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК25 до ТК34	2025	6049,156
4	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК37 до ТК40	2027	1132,554
Котельная д. Замятино			
1	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК2 до Общежития	2026	1606,251
2	Капитальный ремонт участка теплосети от ТК12 до ТК16	2027	2232,508

Запланированные мероприятия влекут за собой вложения инвестиций в ценах 2023 года 32397,70 тыс. руб. без НДС в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2029 года.

9.3. 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 от котельных Шуваевского сельсовета не предполагается, в связи с этим предложения по величине инвестиций в строительство и реконструкцию не разрабатывается.

Раздел 10. 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 Шуваевского сельсовета функционируют две теплоснабжающие организации ООО «РТК-Генерация» и МУП «ЖКС» осуществляющие эксплуатацию объектов централизованной системы теплоснабжения на территории сельсовета. На осно-

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЬЛЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД
Инв. № подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

вании анализа критериев определения единой теплоснабжающей организации в качестве единой теплоснабжающей организации невозможно.

Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусмотрено, так как источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

Глава 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

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

Принятие на учет эксплуатирующих организаций – ООО «РТК-Генерация» и МУП «ЖКС Шуваево» бесхозяйных тепловых сетей должно осуществляется на основании постановления Правительства РФ № 580 от 17.09.2003г. На момент актуализации схемы теплоснабжения бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

Раздел 13. 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 и газификация на территории Шуваевского сельсовета на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения не предусмотрено. Централизованное водоснабжение Шуваевского сельсовета осуществляется по независимой от отопительной системы схеме, а также частично по трубопроводам проходящим в одних лотках с внутриквартальными тепловыми сетями.

Глава 14. 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 2020 до 2029 год должна быть выполнена реконструкция источника тепловой энергии в с. Шуваево и д. Замятино, гидравлическая настройка централизованной системы теплоснабжения с. Шуваево и д. Замятино, а также реконструкция участков тепловых сетей с превышающими нормативными сроками эксплуатации.

Суммарные капиталовложения в период с 2020 - 2029 годы должны составить 48033,77 тыс. руб. с НДС в ценах соответствующих лет строительства.

Стоимость оборудования индексировалась в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными РФ в Прогнозе сценарных условий социально-экономического развития и Сце-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЬЛЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД	Лист 19
------	--------	------	--------	-------	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

нарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2029 года (таблица 14).

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

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД						Лист
						20

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 заработной 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 категорий потребителей)	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 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
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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД

Индекс-дефлятор цен на оборудование для автоматизации	ЮА, 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	102,0	102,0	102,0
Индекс цен производителей электромех. 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
Индекс цен производителей электротехнич. 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
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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД

Лист

22

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 2028 года.

Техническая и экономическая целесообразность.

Исторически проектирование ТСС 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 ГВС 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 отдельный потребитель, позволяют осуществлять более точную регулировку и контроль системы.

В настоящий момент общая протяженность тепловых сетей в Шуваевском сельсовете составляет 18088 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°C и не более 75°C.

Таким образом, дальнейшее развитие системы горячего водоснабжения Шуваевского сельсовета на перспективу до 2029 года должно осуществляться согласно указанным нормативно-правовым актам.

В таких системах горячего водоснабжения Шуваевского 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 централизованной системы теплоснабжения является капитальный ремонт существующих котельных.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для реконструкции котельной, кроме стоимости оборудования необходимо учитывать стоимость проектно-сметной документации, строительно-монтажные и наладочные 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 ТС 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 реконструкцию существующих теплоисточников (таблица 14.3) в ценах 2019 года с учетом индексации

Таблица 14.3

Теплоисточники	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	1506,25
Строительно-монтажные и наладочные работы	22593,70
Оборудование	4518,75
Прочие	1506,25
Всего капитальные затраты	30124,95

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

Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей от котельных, а так же гидравлическая настройка централизованной системы теплоснабжения от теплоисточников Шуваевского сельсовета:

Таблица 14.1.1

Реконструкция тепловых сетей	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	2356,61
Строительно-монтажные и наладочные работы	35349,08
Оборудование	7069,82
Прочие	2356,61
Всего капитальные затраты	47132,12

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

За основу стоимость взята в ценах 2019 г. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2025 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2029 года

Таблица 14.1.2 - финансовые потребности в реализацию по реконструкции источника тепловой энергии Мининского сельсовета (тыс. руб. в ценах 2019г.)

<i>Наименование работ/статьи затрат</i>	<i>2020-2024</i>	<i>2025-2029</i>	<i>Всего</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Теплоисточники			
ПИР и ПСД	503,23	1003,02	1506,25
Строительно-монтажные и на-	7548,34	15045,36	22593,70
Оборудование	1509,67	3009,07	4518,75
Прочие	503,23	1003,02	1506,25
Всего капитальные затраты	10064,47	20060,48	30124,95
НДС	1811,60	3610,89	5422,49
Всего смета проекта (с НДС)	11876,08	23671,37	35547,44
Строительство и реконструкция тепловой сети			
ПИР и ПСД	1856,00	500,61	2356,61
Строительно-монтажные и на-	27839,93	7509,15	35349,08
Оборудование	5567,99	1501,83	7069,82
Прочие	1856,00	500,61	2356,61
Всего капитальные затраты	37119,92	10012,20	47132,12
НДС	6681,59	1802,20	8483,78
Всего смета проекта (с НДС)	43801,50	11814,40	55615,90

Таблица 14.1.3 – сводная по финансовым потребностям для строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей (тыс. руб. в ценах 2019г.)

<i>Наименование работ/статьи затрат</i>	<i>2020-2024</i>	<i>2025-2029</i>	<i>Всего</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
ПИР и ПСД	2359,23	1503,63	3862,86
Строительно-монтажные и на-	35388,28	22554,51	57942,79
Оборудование	7077,66	4510,90	11588,57
Прочие	2359,23	1503,63	3862,86
Всего капитальные за-	47184,39	30072,68	77257,07
НДС	8493,19	5413,08	13906,27
Всего смета проекта (с НДС)	55677,58	35485,76	91163,34

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

14.2 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.

Достижение целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности в системах коммунальной инфраструктуры реализуется с учетом мероприятий, предусмотренных Концепцией федеральной целевой программы «Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 2010-2020 годы».

Проведение мероприятий по развитию теплоэнергетического комплекса Шуваевского сельсовета в соответствии с Концепцией 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;

- бюджет Шуваевского сельсовета, в виде ежегодного предусматриваемых в установленном порядке средств на строительство и реконструкцию 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 всех трех уровнях регулирования: федеральном, уровне субъекта Российской Федерации и на местном уровне.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

14.3 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 преинвестиционных 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).

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) *Тарифы на тепло*

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 2020 году составил 4,6 %, в 2021 году 4,2 %, в 2022 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.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

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 2026 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 2029 года.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
2. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.
3. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
4. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»;
5. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности».
6. Прогноз сценарных условий социально-экономического развития Российской Федерации на период 2013-2015 годов. Министерство экономического развития РФ.
<http://www.economy.gov.ru>
7. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года Министерство экономического развития РФ,
<http://www.economy.gov.ru>
8. Сборник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. – М.: РАО «ЕЭС России», 2003.
9. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ видам строительства и пусконаладочных работ, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок на 4-ый квартал 2019 г.

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

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШУВАЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЕМЬЛЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2029 ГОД	Лист
							28
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		