

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО
СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО
РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО
2028 ГОДА**

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО
СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО
РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО
2028 ГОДА**

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

Индивидуальный предприниматель

С.В. Пахотников

СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии.	
2		Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии.	

Согласовано	
-------------	--

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
				Пахотников	01.19	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА		
						Стадия	Лист	Листов
						П	3	40
						ИП Пахотников		

Состав документации

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.....	8
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам: с 2019 по 2023 и с 2024 по 2028.....	8
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.....	8
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.....	9
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	9
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	9
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения источников тепловой энергии.....	10
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	10
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть на каждом этапе.....	10
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	10
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	11
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.....	11
2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	11
2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях.....	14

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....12

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения.....12

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....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 источников тепловой энергии.....13

5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....13

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии котельных.....14

5.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....14

5.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.....14

5.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.....14

5.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения...14

Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....15

6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов.....15

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							5

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.....	15
6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжени.....	16
7.Предложения по увеличению необходимых инвестиций в строительство,реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	17
Раздел 9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	18
Раздел 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	19
Раздел 11. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	19
Раздел12.Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта РФ и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения.....	19
Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	20
Раздел 14.Ценовые (тарифные) последствия.....	23
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	29
Раздел15.1.Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источника тепловой энергии и тепловых сетей.....	29
Раздел15.2.Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	33
Раздел15.3. Расчеты эффективности инвестиций.....	35
Нормативно-техническая (ссылочная) литература	37
Приложение1. Схема расположения существующего источника тепловой энергии и зона его действия.....	39
Приложение2.Таблица регистрации изменений.....	40

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

ВВЕДЕНИЕ

Актуализация схемы теплоснабжения выполнена на основании технического задания Рыбинского сельсовета Мотыгинского района Красноярского района (поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края) на 2019 год.

Объем и состав проекта соответствует «Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения» введенных в действие в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

При разработке 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. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА			

Раздел 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).

В состав строительного фонда поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края входят такие категории потребителей как многоквартирные дома, общественные, производственные промышленные здания. В последнее время застройка поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края ведется не активно. В связи с отсутствием динамики прироста тепловой нагрузки поселка Бельск показатель перспективного спроса на тепловую энергию остается без изменения.

Площадь строительных фондов поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края в период с 2024 по 2028 года изменяться так же не планируется.

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 данным, предоставленным заказчиком прироста потребления тепловой энергии от Котельной №9 на отопление абонентов поселка Бельск Мотыгинского района не планируется.

В таблице 1.3 приведен расчет жилого фонда поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края

Таблица 1.3

Население поселка Бельск Мотыгинского района			Существующий жилой фонд, тыс. м ²			Потребность в жилом фонде, тыс. м ²		Новое строительство с учетом выбытия, тыс. м ²		В том числе на прирост населения, тыс. м ² :	
								Расч. срок	вт.ч. 1оч.	Расч. срок	вт.ч. 1оч.
Сущ.	1оч.	Расч. срок	износ до 65%	свыше 65%	всего	1оч.	Расч. срок	Расч. срок	вт.ч. 1оч.	Расч. срок	вт.ч. 1оч.
125,4	0	125,4	2,5	0,2	2,7	0	0	0	0	0	0

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

	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
		8
Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата		

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

На I очередь строительства теплоснабжение существующих объектов, подключенных к централизованной системе теплоснабжения осуществляется от Котельной №9. В рассматриваемый в рамках актуализации схемы теплоснабжения временной период присоединение объектов в том числе расположенных в производственных зонах не предполагается.

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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

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

Радиус эффективного теплоснабжения определен в границах существующих магистральных и внутриквартальных тепловых сетей поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края.

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

Существующая централизованная система теплоснабжения представлена от Котельной №9 с суммарной установленной мощностью 0,68 Гкал/ч.

Весь жилой фонд поселка Бельск снабжается – от автономных (домовых) источников тепла (печи, камины, котлы).

Существующие зоны действия системы теплоснабжения и источник тепловой энергии представлены в приложении №1 Тома 1.

С 2019 по 2028 года изменение зоны действия существующей системы теплоснабжения не предполагается.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							9

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

В настоящее время индивидуальные источники тепловой энергии имеют все жилые объекты поселка, не охваченные зоной действия централизованного теплоснабжения от Котельной №9. На расчетный период в перспективных и 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 №9	0,68	0,68

Для покрытия всех видов теплоснабжения в расчетном сроке необходим капитальный ремонт Котельной №9 с подтверждением существующей тепловой мощности до 0,68 Гкал/ч. Расчетные параметры работы Котельной №9 также сохранятся прежними.

2.4.2. *Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.*

Таблица 2.3

Источник тепловой энергии	Существующее значение затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды,	Перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды,
Котельная №9	0,0033	0,0033

2.4.3. *Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, нетто.*

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							10

Таблица 2.4

Источник тепловой энергии	Существующая тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час	Перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час
Котельная №9	0,6767	0,6767

2.4.3. 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 №9	0,044	0,02

Снижение потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям предполагается за счет использования современных теплоизоляционных материалов в рамках реконструкции тепловых сетей предусмотренных в 2019-2023гг.

2.5.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.

В поселке Бельск предусмотрена поставка и хранение резервного и аварийного топлива. Она производится автомобильным транспортом надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. Значение аварийного резерва топлива составляет 10 тонн.

2.6.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.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									11
АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА									

Таблица 2.6

Источник тепловой энергии	Существующие тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час	Перспективные тепловые нагрузки потребителей (на расчетный срок), Гкал/час
Котельная №9	0,14	0,14

Согласно данным, предоставленным заказчиком перспективного присоединения объектов к централизованной системе теплоснабжения в рассматриваемом в рамках актуализации схемы теплоснабжения временном периоде не предусматривается.

Раздел 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Таблица 2.8

Источник тепловой энергии	Перспективная производительность водоподготовительной установки, м3/ч	Перспективные значения максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м3/ч
Котельная №9	Водоподготовительные устройства отсутствуют	Водоподготовительные устройства отсутствуют

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

Отсутствие перспективного прироста тепловой нагрузки поселка Бельск Мотыгинского района на расчетный период, не повлечет за собой реконструкции основного теплового источника – Котельной №9.

Учитывая вышеизложенное предлагается единственный сценарий развития системы теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края: с работой одного источника тепловой энергии без увеличения мощности.

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

							АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			12

Раздел 5. РЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

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

В связи с отсутствием перспектив увеличения присоединенной тепловой нагрузки к централизованной системе теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района строительство нового источника тепловой энергии не планируется.

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

В виду отсутствия перспектив увеличения тепловой нагрузки и расширения зон действия источника тепловой энергии, в поселке Бельск увеличение мощности источника тепловой энергии не планируется.

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

Техническое перевооружение по реконструкции источника тепловой энергии Котельной №9 в период с 2019 по 2023г показан в таблице 5.3.

Таблица 5.3

№ П/П	Наименование мероприятия	Ориентировочные затраты на реализацию мероприятий, тыс. руб.	Срок выполнения мероприятия, лет
1	Приобретение резервной ДЭС для Котельной №9	350,0	2019
2	Оснащение источника тепловой энергии (Котельная №9) узлами коммерческого учета тепловой энергии.	250,0	2019
3	Строительство склада под уголь для Котельной №9 (поселок Бельск, ул. Советская, зд. 11а)	50,0	2019
4	Установка системы химводоподготовки на Котельной №9	200,0	2019
5	Модернизация Котельной №9	1150,0	2019-2020

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6	Итого :	2000,0	2019-2020
---	---------	--------	-----------

Составляющая инвестиций по реконструкции источника тепловой энергии (Котельной №9) на текущий период в ценах 2019 года составляет **2 000,0** тыс. руб. с НДС.

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

На территории поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, нет.

5.5 Меры по переоборудованию Котельной №9 в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.

Предложения по переоборудованию существующей Котельной №9 в источник тепловой энергии, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когенерационной установки) 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 Котельной №9, размещенной в существующей и расширяемой зоне действия источника тепловой энергии, функционирующей в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.

Меры по переводу Котельной №9, размещенной в существующей зоне действия источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не разрабатывался, по причине отсутствия источника тепла с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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 от Котельной №9 в поселке Бельск Мотыгинского района является температурный график 75/50°С.

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

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							14
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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.

Ввиду отсутствия прироста тепловой нагрузки в поселке Бельск не предусмотрен ввод в эксплуатацию новых мощностей для аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

Раздел 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 в п. Бельск, Мотыгинского района централизованная система теплоснабжения представлена единственным источником тепловой энергии и а также распределительными сетями и потребителями отапливаемыми от него. Другие источники тепла в том числе с зонами дефицита тепловой энергии или ее резерва в п. Бельск отсутствуют.

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 отсутствием перспектив прироста тепловой нагрузки в поселке Бельск строительство новых тепловых сетей не планируется.

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

Для обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края в период 2019-2023гг 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. №
--------------	--------------	--------------

							АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
								15
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Таблица 6.3.1

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети в ливхтробном исчислении), м
Котельная №9			
1	Котельная ТК1	108	70
2	ТК1- Детский сад	57	90
3	ТК1-ТК2	108	50
4	ТК2-Дом культуры	108	35
5	ТК2- Школа №1	108	50
Общая протяженность сетей, м			295

Диаметры уточнить проектом реконструкции сетей с выполнением гидравлического расчета.

Раздел 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Согласно ФЗ от 27 июля 2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» эксплуатации систем теплоснабжения осуществляется согласно схем закрытого типа. Стоимость работ по переходу на данную схему будет определяться проектными решениями. Срок проведения работ также будут определены проектными решениями.

Раздел 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. На Котельной №9 в качестве основного вида топлива используется уголь марки ДГ Кокуйского месторождения.

Перспективные топливные балансы Котельной №9 поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края на каждом этапе развития представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Период	Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь, Гкал/год	Расчетное потребление топлива, т.у.т/год
2019-2023гг	371,11	216,02
2024-2028гг	371,11	216,02

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

16

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Конт. Лист № док. Подп. Дата

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.

Необходимые инвестиции в для источника теплоснабжения поселка Бельск представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

№ П/П	Наименование и (или) условное обозначение источника тепловой энергии, участка тепловой сети	Задача	Срок выполнения (в год в эксплуатации)	Результат
1	Котельной №9	Приобретение резервной ДЭС для Котельной №9 п. Бельск, ул. Советская, зд. 11а	2019 г.	Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения
2		Оснащение источника тепловой энергии узлом коммерческого учета тепловой энергии, в т.ч. Котельная №9 п. Бельск, ул. Советская, зд. 11а	2019 г.	Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, Учет и контроль за потребляемыми энергоресурсами
3		Модернизация Котельной №9 п. Бельск, ул. Советская, зд. 11а	не позднее 2020 г.	Повышение надежности и энергетической эффективности теплоисточника, повышение эффективности работы котельной при генерации тепловой энергии

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

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 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 единственной теплоснабжающей организацией, осуществляющей эксплуатацию объектов централизованной системы теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края является ООО «АнгарскаяТГК».

Раздел 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории поселка Бельск централизованная система теплоснабжения представлена единственным источником тепловой энергии – Котельная №9. Остальные теплоисточники являются автономными и вырабатывают тепловую энергию для нужд жилого фонда поселка. Соответственно распределение тепловой нагрузки не предполагается.

Раздел 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕЗХОЗЯЙНЫМ 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». В настоящее время на территории поселка Бельск бесхозяйственных тепловых сетей нет.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							19

Раздел 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РФ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Газоснабжение и газификация поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения не предусмотрено. Централизованное водоснабжение поселка Бельск осуществляется по независимой от отопительной системы схеме.

Раздел 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях:

$$P_{\text{п сети от } t_n} = (N_{\text{п сети от } t_0-1} / L_{t_0-1}) \times (L_{t_n} - \sum L_{\text{зам } t_n}) / L_{t_n}$$

где:

$N_{\text{п сети от } t_0-1}$ - фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;

$t_0 - 1$ - 1-й год реализации инвестиционной программы;

t_n - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

L - суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, километров;

$\sum L_{\text{зам } t_n}$ - суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;

L_{t_n} - общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;

$t_0 - 1$ - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.

$$P_{\text{п сети от } t_n} = (3/295) * (295 - 0) / 295 = 0,0102$$

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док		Подп.

результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии:

$$P_{\text{п ист от } t_n} = (N_{\text{п ист от } t_0-1} / M_{t_0-1}) \times (M_{t_n} - \sum M_{\text{зам } t_n}) / M_{t_n}$$

где:

$N_{\text{п ист от } t_0-1}$ - фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;

t_0 - первый год реализации инвестиционной программы;

$\sum M_{\text{зам } t_n}$ - суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в году реализации инвестиционной программы;

M - мощность источника тепловой энергии, Гкал/час;

M_{t_n} - общая мощность источников тепловой энергии в году реализации инвестиционной программы;

t_n - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

t_0-1 - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.

$$P_{\text{п ист от } t_n} = 0$$

в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных):

$$V_{\text{отп}} = (B_{\text{отп}} / Q_{\text{отп}})$$

$V_{\text{отп}}$ - потребность в условном топливе на производство тепла, отпускаемого с коллектора Котельной №9 (тут);

$Q_{\text{отп}}$ - количество теплоты, отпускаемое из Котельной №9 в тепловую сеть, Гкал.

$$V_{\text{отп}} = (216,02/371,11)=0, 582$$

г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети:

$$P_{\text{тп}} = Q_{\text{тех.пот}} / M_{\text{пкв}}$$

где:

Изм.	Колуч	Лист	№дож	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

21

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

$Q_{\text{техн.пот}}$ - величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, Гкал, тонн;

$M_{\text{пкв}}$ - материальная характеристика тепловой сети (по видам теплоносителя - пар, конденсат, вода), определенная значением суммы произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети (метров) на длину этих участков (метров). Материальная характеристика тепловой сети (квадратных метров) включает материальную характеристику всех участков тепловой сети.

$$P_{\text{тп}} = 1,21/2 \cdot 134,38 = 0,000567$$

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности:

$$\text{КИУТ} = 33\%$$

е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке (УМХТ):

$$\text{УМХТ} = 2 \cdot 134,38\text{м}$$

ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения):

Расчет данного показателя не актуален, так как централизованный источник тепловой энергии (котельная) не работает в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии:

Расчет данного показателя не актуален, так как централизованный источник тепловой энергии (котельная Центральная) не работает в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.

и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии):

Расчет данного показателя не актуален, так как централизованный источник тепловой энергии (котельная) не работает в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.

к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							22

приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии:

Потребителей с установленными приборами учета тепловой энергии (наименование потребителей): нет.

С потребителями расчет ведется по расчетным значениям теплоснабжения.

Процент учтенного приборами учета объема тепловой энергии относительно общего объема потребления энергоресурсов (тепловой энергии):

2018 г. – 0 %;

2019 г. – 0 %.

л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения):

Средневзвешенный срок службы элементов системы теплоснабжения – это сумма средневзвешенного срока службы оборудования источника теплоты и средневзвешенного срока службы тепловых сетей:

Средневзвешенный срок службы оборудования источника теплоты (Котельной №9) = 15 лет

Средневзвешенного срока службы тепловых сетей (от Котельной №9) = $(30+30+30+30+30)/5 = 30$ лет

Средневзвешенный срок службы элементов системы теплоснабжения = $(15+30)/2 = 22,5$ года

м) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения):

Реконструкция источника тепловой энергии, за 2019 год, не производилась.

Раздел 15. 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 2019 до 2023 год должна быть выполнена реконструкция источника тепловой энергии, а так же гидравлическая настройка централизованной системы теплоснабжения с заменой сетей (с превышающими нормативными сроками эксплуатации) поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края.

Суммарные капиталовложения в период с 2019 - 2023 годы должны

							АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
								23
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

составить **10 345, 146**тыс.руб. с НДС.

Стоимость оборудования индексировалась 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 2028 года (таблица 10).

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. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА			

Таблица 10 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

Наименование строки	Наим. индекса	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ИПЦ на конец года	$I_{ИПЦ}, i$	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	$I_{ЗП}, i$	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)	$I_{ПГ}, i$	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	$I_{МЗ}, i$	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	$I_{ДТ}, i$	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	$I_{У}, i$	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	$I_{ТЭ}, i$	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	$I_{ЭЭ}, i$	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	$I_{СМР}, i$	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

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

26

Индекс-дефлятор цен производителей труб стальных в ППУ и ППМ изоляции	$I_{ППУ}, i$	105,0	108,0	111,0	95,0	102,0	99,0	103,0	102,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Индекс-дефлятор цен производителей оборудования тепловых пунктов	$I_{ИТП}, i$	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	$I_{ВК}, i$	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 оборудование для автоматизации	$I_{ОА}, i$	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
Индекс цен производителей электромех. оборудования	$I_{ОЭМ}, i$	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 производителей электротехнич. оборудования	$I_{ОЭТ}, i$	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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Стоимость работ индексировалась в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2028 года (таблица 10).

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

Выполненный анализ ценовых последствий проведения мероприятий по реконструкции тепловых сетей и капитальному ремонту Котельной №9 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.

В 60-80-х годах в крупных системах централизованного теплоснабжения получило широкое применение горячее водоснабжение с центральным тепловым пунктами (ЦТП). На них осуществляется присоединение теплопотребляющих установок группы жилых и общественных зданий микрорайона к тепловой сети через теплообменники. Применение ЦТП в свое время упрощало эксплуатацию вследствие уменьшения количества узлов обслуживания и повышение комфорта в теплоснабжаемых зданиях благодаря выносу насосных установок, являющихся источником шума, в изолированное помещение ЦТП.

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.

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

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСКОЕ) МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		27

Закрытая схема горячего водоснабжения имеет ряд преимуществ перед открытой. Основным является подача горячей воды потребителю питьевого качества, т.к. подается просто подогретая вода, которая подается и для холодного водоснабжения. В открытых системах вода подается приготовленная на источнике тепла с учетом водоподготовки по требованию эксплуатации оборудования, что сопровождается использованием специальных реагентов. В закрытых системах значительно снижается расход подпиточной воды, т.к. отсутствуют сливы горячей воды у потребителей кроме нормативных и ненормативных утечек.

В настоящий момент в поселке Бельск Мотыгинского района, Красноярского края, общая протяженность тепловых сетей составляет 295 м.

Влияние на функционирование систем теплопотребления оказывают изменившиеся санитарные нормы к параметрам теплоносителя, подаваемого на ГВС

В 2009 году введены новые санитарно-эпидемиологические правила нормы СанПиН 2.1.4.2496-09, которые были утверждены Постановлением Главного государственного 29 унитарного 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 поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края на перспективу до 2028 года должно осуществляться согласно указанным нормативно-правовым актам.

Таким образом, в системе горячего водоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края к настоящему моменту основные проблемы, требующие решения:

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

15.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источника тепловой энергии и тепловых сетей.

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

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		28

Инвестиции в техническое перевооружение по реконструкции источника тепловой энергии Котельной №9 поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края, представлены Таблице 15.1:

№ п/п	Наименование и (или) условное обозначение источника тепловой энергии, участка тепловой сети	Задача	Срок выполнения (взвешивание в эксплуатацию)	Результат		
1	Котельной №9	Приобретение резервной ДЭС для Котельной №9 п. Бельск, ул. Советская, зд. 11а	2019 г.	Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке.		
2		Оснащение источников тепловой энергии узлами коммерческого учета тепловой энергии, в т.ч. Котельная №9 п. Бельск, ул. Советская, зд. 11а	2019 г.	Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке.		
3		Модернизация Котельной №9 п. Бельск, ул. Советская, зд. 11а	не позднее 2020 г.	Улучшение пропускной способности теплоносителя, повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке.		
4		Строительство склада для угля для Котельной №9	2019 г.	Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения,		
АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата	Лист
						29

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

		п. Бельск , ул. Советская, зд. 11а		снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке.
5		Установка систем химводоподготовки на Котельной №9 п. Бельск. ул. Советская, зд. 11а	2019 г.	Улучшение пропускной способности теплоносителя, повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке.

Таблице 15.1

Инвестиции в техническое перевооружение по реконструкции источника тепловой энергии Котельной №9 поселка Бельск, составят порядка 2 000 тыс. руб. (с НДС)

Таблица 15.1.1 – финансовые потребности для реализации работ по реконструкции источника тепловой энергии поселка Бельск (тыс. руб. в ценах 2019г.)

<i>Наименование работ/статьи затрат</i>	<i>2019-2023</i>	<i>2024-2028</i>	<i>Всего</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Источник тепловой энергии			
ПИР и ПСД	100000	0	100000
Оборудование	600000	0	600000
Строительно-монтажные и наладочные работы	800000	0	800000
Прочие	100000	0	100000
Всего капитальные затраты (без НДС)	1600000	0	1600000
НДС	400000	0	400000
Всего смета проекта (с НДС)	2000000	0	2000000

Таблица 15.1.1

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							30

Инвестиции в реконструкцию существующих тепловых сетей (с превышающими нормативными сроками эксплуатации поселка Бельск) и на гидравлическую настройку системы централизованного теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края представлено в Таблица 15.2:

№ п/п	Наименование и (или) условное обозначение источника тепловой энергии, участка тепловой сети	Задача	Срок выполнения (ввода в эксплуатацию)	Результат
1	Котельной №9	Проведение работ по гидравлической настройке системы централизованного теплоснабжения поселка Бельск	2019 г.	Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке.
2		Реконструкция существующих тепловых сетей с превышающими нормативными сроками эксплуатации поселка Бельск	2019-2023	Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке.

Таблица 15.2

Инвестиции в реконструкцию существующих тепловых сетей (с превышающими нормативными сроками эксплуатации поселка Бельск) и на гидравлическую настройку системы централизованного теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края, составят порядка 8 345,146 тыс. руб. (с НДС)

Таблица 15.2.1 – финансовые потребности для реализации работ по реконструкции тепловых сетей, общей протяженностью 295 метров поселка Бельск (тыс. руб. в ценах 2019г.)

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

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

<i>Наименование работ/статьи Затрат</i>	<i>2019-2023</i>	<i>2024-2028</i>	<i>Всего</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тепловые сети п. Бельск			
ПИР и ПСД	417257,3	0	417257,3
Оборудование	3338058,4	0	3338058,4
Строительно-монтажные и наладочные работы	2503543,8	0	2503543,8
Прочие	417257,3	0	417257,3
Всего капитальные затраты (без НДС)	6676116,8	0	6676116,8
НДС	1669029,2	0	1669029,2
Всего смета проекта (с НДС)	8345146	0	8345146

Таблица 15.2.1

Таблица 15.3 – Сводная таблица финансовых потребностей для строительства, реконструкции и технического перевооружения источника тепловой энергии и тепловых сетей (тыс. руб. в ценах 2019г.)

<i>Наименование работ/статьи затрат</i>	<i>2019-2022</i>	<i>2024-2028</i>	<i>Всего</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
ПИР и ПСД	517257,3	0	517257,3
Оборудование	4138058,4	0	4138058,4
Строительно-монтажные и наладочные работы	3103543,8	0	3103543,8
Прочие	517257,3	0	517257,3
Всего капитальные затраты (без НДС)	8276116,8	0	8276116,8
НДС	2069029,2	0	2069029,2
Всего смета проекта (с НДС)	10345146	0	10345146

Таблица 15.3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							32

15.2. 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 теплоснабжающих 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.

Инвестиционные составляющие в тарифах на тепловую энергию. В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) устанавливают следующие тарифы:

- тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, а также тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями другим теплоснабжающим организациям;
- тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;
- тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;
- плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии;
- плата за подключение к системе теплоснабжения.

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

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

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».

При этом указывается, что тариф на тепловую энергию не включает средств, достаточных для осуществления комплекса мероприятий, необходимых для реконструкции и (или) модернизации теплоэнергетических активов для достижения положительного эффекта, поскольку рост тарифов ограничен предельными уровнями тарифов на тепловую энергию.

Проведение мероприятий по развитию теплоэнергетического комплекса поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края 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 Рыбинского сельсовета Мотыгинского района, Красноярского края и бюджеты муниципальных образований: 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);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

Изм.						Кол.уч.						Лист						№						Подп.						Дата					

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.

15.3. 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 РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

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. Равнодоходная цена угля определяется исключением из экспортной цены угля таможенной пошлины, затрат на транзит, хранение и реализацию угля за пределами РФ и разницы в расходах по транспортировке угля до границы и потребителям на внутреннем рынке.

На оптовые цены для населения предполагается сохранить государственное регулирование.

Таблица 15.3.1 – Прогноз оптовой цены на уголь для конечных потребителей, руб./т.

Потребитель	2017г.	2018г.	2019г.
Для всех категорий потребителей	4039,78	4197,33	4197,33

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.

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 настоящий момент утвержденного значения тарифа за отпущенную тепловую энергию в поселке Бельск нет. Расчеты с потребителями производятся на основании значения тарифа для эксплуатирующей организации предшественника (ООО «Мотыгинский водоканал») на период конца 2016 года, который составлял 4491,35 рублей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

Изм.						Кол.уч.						Лист						№						Подп.						Дата						Лист					
																																				36					

В таблице 10.1 Тома №1 приведены показатели, характеризующие порядок формирования себестоимости 1 Гкал/год. На основании статистики, полученной в результате работы ООО «АнгарскаяТГК» на протяжении трех летнего периода (с 2016 по 2019 год) величина тарифной ставки за теплоснабжение для поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края ниже **9844** руб. руководство ООО «АнгарскаяТГК» считает нерентабельной и нецелесообразной.

Проведение мероприятий требует введения в тариф на тепловую энергию инвестиционной составляющей, складывающейся из амортизационных отчислений от стоимости вводимого оборудование 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 2022 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 2028 года.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		37

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 2-ой квартал 2012 г.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ЗОНА ЕГО ДЕЙСТВИЯ



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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ докум.	Подпис Ь	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

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

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК
МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА
ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА