



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
П. КРАСНАЯ ПОЛЯНА НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА
НА ПЕРИОД С 2014 ПО 2029 ГОД**

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
П. КРАСНАЯ ПОЛЯНА НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА
НА ПЕРИОД С 2014 ПО 2029 ГОД**

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Исполнительный директор

Главный инженер проекта



Е. Г. Жуль

А. Н. Шишлова

СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-ОСТ	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии.	
2	ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП	Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии	

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Шишлова			04.14

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Состав документации

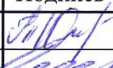
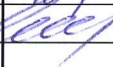

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «КИЦ»		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.....	7
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 - 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 теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.	14
1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.	15
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	16
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	16
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.	16
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.	16
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.	16
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	16
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	17
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.	17
2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	17
2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях.....	17
2.4.6. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности	

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

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
	Разработал	Юхновец			04.14	Содержание	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Шишлова			04.14		П	1	3
							ООО «КИЦ»		
	ГИП	Шишлова			04.14				

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.	18
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.	18
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	19
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.	19
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.	19
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	20
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа.	20
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.	20
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.	20
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии котельных.	20
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.	20
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.	21
4.7. 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.	21
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.	21
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.	21
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.	22

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.1. 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).....	22
5.2. 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.	22
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.	22
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, изложенным в подпункте "г" пункта 10 настоящего документа.	23
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.	23
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	25
Раздел 7. Оценка надежности теплоснабжения.....	26
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	27
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	30
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	31
Раздел 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	32
11.1. Оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	35
11.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.....	36
11.3. Расчеты эффективности инвестиций;.....	42
Раздел 12. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	45
12.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.	45
12.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.	45
12.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.	46
Термины и определения	47
Приложение А Схема расположения источника тепловой энергии и перспективные зоны его действия	51

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист	
									3	
ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП									Лист	
									3	

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема теплоснабжения п. Красная Поляна Назаровского района на период с 2014 по 2029 год».

Объем и состав проекта соответствует «Методическим рекомендациям по разработки 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.

Согласовано							<h3 style="margin: 0;">ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП</h3>														
Взам. инв. №							<h3 style="margin: 0;">Пояснительная записка</h3>														
Подп. и дата																					
Изм.																					
Колуч.																					
Лист							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «КИЦ»</td> </tr> </table>									П	1	46	ООО «КИЦ»		
П	1	46																			
ООО «КИЦ»																					
№ док.																					
Подпись																					
Дата																					
Изм.							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «КИЦ»</td> </tr> </table>									П	1	46	ООО «КИЦ»		
П	1	46																			
ООО «КИЦ»																					
Колуч.																					
Лист																					
№ док.																					
Подпись																					
Дата																					
Изм.							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «КИЦ»</td> </tr> </table>									П	1	46	ООО «КИЦ»		
П	1	46																			
ООО «КИЦ»																					
Колуч.																					
Лист																					
№ док.																					
Подпись																					
Дата																					
Изм.							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «КИЦ»</td> </tr> </table>									П	1	46	ООО «КИЦ»		
П	1	46																			
ООО «КИЦ»																					
Колуч.																					
Лист																					
№ док.																					
Подпись																					
Дата																					
Изм.							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «КИЦ»</td> </tr> </table>									П	1	46	ООО «КИЦ»		
П	1	46																			
ООО «КИЦ»																					
Колуч.																					
Лист																					
№ док.																					
Подпись																					
Дата																					
Изм.							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «КИЦ»</td> </tr> </table>									П	1	46	ООО «КИЦ»		
П	1	46																			
ООО «КИЦ»																					
Колуч.																					
Лист																					
№ док.																					
Подпись																					
Дата																					
Изм.							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «КИЦ»</td> </tr> </table>									П	1	46	ООО «КИЦ»		
П	1	46																			
ООО «КИЦ»																					
Колуч.																					
Лист																					
№ док.																					
Подпись																					
Дата																					
Изм.							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «КИЦ»</td> </tr> </table>									П	1	46	ООО «КИЦ»		
П	1	46																			
ООО «КИЦ»																					
Колуч.																					
Лист																					
№ док.																					
Подпись																					
Дата																					
Изм.							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «КИЦ»</td> </tr> </table>									П	1	46	ООО «КИЦ»		
П	1	46																			
ООО «КИЦ»																					
Колуч.																					
Лист																					
№ док.																					
Подпись																					
Дата																					
Изм.							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «КИЦ»</td> </tr> </table>									П	1	46	ООО «КИЦ»		
П	1	46																			
ООО «КИЦ»																					
Колуч.																					
Лист																					
№ док.																					
Подпись																					
Дата																					
Изм.							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «КИЦ»</td> </tr> </table>									П	1	46	ООО «КИЦ»		
П	1	46																			
ООО «КИЦ»																					

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

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 - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы).

Жилой фонд

Жилой фонд поселка состоит, главным образом, из одноэтажных кирпичных и деревянных жилых домов с приусадебными участками. Два жилых дома, недавно построенные, двухэтажные, 16 - квартирные.

На 1.01.2010 года жилой фонд села составляет 538 квартир с общей площадью жилья 31523 м². Средняя обеспеченность 20,99 м²/чел.

Вся застройка образует 41 жилой квартал. Средний размер квартала 1,23 га, максимальный 3,95 га.

По техническому состоянию и по собственности жилой фонд характеризуется следующими данными:

Количество квартир -538

Средний процент износа жилищного фонда - до 60%.

Обеспеченность жилого фонда, - 31,52 тыс. м²:

- централизованным водопроводом обеспечено 427 домов;

- выгреб, септик – 100%;

- централизованным отоплением обеспечено 314 домов общей площадью 16,42 тыс. м²

Техническое состояние жилищного фонда по поселку, в общем, характеризуется как неудовлетворительное, почти 60 % строений с большим процентом износа - свыше 65%.

На первом этапе строительства (с 2015-2019г.г.) население поселка принимается по социально-экономическим показателям: - 1520 чел. почти сохраняется на современном – уровне.

Средний показатель жилищной обеспеченности приходящаяся на 1 человека в крае принят – 22 - 24 м² (социальная норма), средний показатель по РФ - 28 м²/чел. Существующая средняя жилищная обеспеченность по поселку составляет – 20,99 м²/чел., на I этапе принимается – 22,00 м²/чел.

Возможность сохранения существующей застройки определяется по генеральному плану исходя из технического состояния жилищного фонда и многих других факторов.

Техническое состояние жилищного фонда по селу, в общем, характеризуется как неудовлетворительное почти 60 % строений с большим процентом износа.

В связи с отсутствием адресной привязкой жилых домов с процентом износа 70 и более разбивка площадей сносимого и вновь возводимого жилья по кадастровым кварталам выполнить не предоставляется возможным

Расчет объемов жилищного строительства на первом этапе развития генеральным планом определен в объеме 1910 м² исходя из средней жилищной обеспеченности 22,00 м²/чел.

Необходимость жилищного строительства связанная с переселением населения из зон затопления определена на этом этапе в объеме 200 м². Для жилищного строительства предлагается резервные площади в северной части поселка.

Общая площадь вновь вводимого жилого фонда составит 2110 м².

На втором этапе строительства (с 2020-2029г.) увеличение численности незначительно, всего на 48 человек, и составит 1550 человек. Средняя жилищная обеспеченность по поселку на данном этапе развития принимается - 30 м²/чел.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП				Лист							
																				2

Так же генпланом продолжается снос ветхого жилья. Предполагается, что взамен сносимого ветхого жилья, на этой же территории будет возводиться аналогичное жилье. Новое жилищное строительство планируется индивидуальное усадебное 100%, из расчета 30 м²/чел., площадь приусадебных участков 6-15 соток. Строительство будет производиться за счет средств населения.

В связи с отсутствием адресной привязкой жилых домов с процентом износа 70 и более разбивка площадей сносимого и вновь возводимого жилья по кадастровым кварталам выполнить не предоставляется возможным.

Необходимость жилищного строительства связанная с переселением населения из зон затопления определена на этом этапе в объеме 2000 м². Строительство будет вестись на резервные площадях в северной части поселка.

Производственные здания промышленных предприятий

Производственная зона представлена двумя частями. Основная часть производственных объектов расположена южнее жилой зоны и отделена от нее р. Сереж. Она состоит из машино-тракторной мастерской, зернового тока с набором складских помещений для хранения зерна и молочной фермой с примыкающими к ней складами грубых кормов и силоса, помещениями скота и их обслуживания и различных складских построек.

Вторая часть размещена на западе и представлена следующими объектами: складом леса, пилорамой, машинотракторным двором, которые непосредственно примыкают к жилой застройке, а также зерновым током с комплексом складских помещений и площадок для очистки и хранения зерна, конно-транспортного комплекса, строительных площадок и свалки.

Молочная ферма со складом грубых кормов и силоса расположена несколько обособленно, южнее жилой застройки.

Краснополянский сельсовет имеет достаточно большой территориальный потенциал, в связи, с чем является привлекательным для развития производства, различных видов деятельности агропромышленной структуры.

Объемы промышленного производства на перспективу намечается увеличивать.

интеграция сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, создание агропромышленного комплекса;

развитие промышленных предприятий в различных отраслях: деревообработка, изготовление строительных материалов;

развитие малого предпринимательства.

У всех предприятий индивидуальные источники тепла сохраняются.

Объекты социально-культурного обслуживания (общественные здания)

На момент обследования объекты социально-культурного обслуживания в п. Красная Поляна представлены следующими учреждениями:

Таблица 1.1

№ п/п	Адресная привязка	Наименование учреждения
1	ул. Мира, 26-д	МДОУ
2	ул. Мира, 31	МОУ Краснополянская средняя школа
		Дом творчества
3	ул. Мира, 5б	МЦРБ:
		а) основной стационар
		б) амбулатория.
4	ул. Мира, 25	Аптека
5	ул. Мира, 30	РДК
6	ул. Мира, 33	Отделения связи, Кредит.- финансовое отделение
7		Магазины (9 шт.)

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

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

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Лист

3

8		Столовая на 40 п.м.
9	ул. Мира,20	Администрация сельсовета
10	ул. Мира,18	Администрация ЗАО «Краснополянское»

На первом этапе строительства генеральным планом предусмотрено следующее строительство объектов социально-культурного обслуживания:

Таблица 1.2

№ п/п	Кадастровый номер	Наименование учреждения	Примечание
1	24:27:2601007	Дом культуры, школа, ДДТ	Новое строительство
	24:27:2601010	Столовая, кафе, отделение связи, отделение банка, дом быта, магазины	
	24:27:2601011	Больница	

На втором этапе строительства генеральным планом предусмотрено строительство следующих объектов социально-культурного обслуживания на новой территории:

Таблица 1.3

№ п/п	Кадастровый номер	Наименование учреждения	Примечание
1	24:27:2601001	Школа	Новое строительство
2	24:27:2601001	Детский сад	Новое строительство
3	24:27:2601001	Административное здание	Новое строительство

Динамику изменения потребности в тепловой энергии объектами жилого фонда и объектами соцкультбыта по этапам развития можно проследить в таблице 1.4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Таблица 1.4

		2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020 -2024г.	2025-2029г.
кадастровый квартал 24:27:2601001									
Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	нагрузка,	0,1509	0,1509	0,1509	0,1509	0,1509	0,1509	0,1509	0,1509
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	703	1688	2110	3110	4110
	нагрузка,	-	-	-	0,2286	0,5486	0,6858	1,0287	1,3720
Общественные здания	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	0,757
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
кадастровый квартал 24:27:2601002									
Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	нагрузка,	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
кадастровый квартал 24:27:2601003									
Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

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

11

Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	0,1117	0,1117	0,1117	0,1117	0,1117	0,1117	0,1117	0,1117

кадастровый квартал 24:27:2601005

Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-

кадастровый квартал 24:27:2601006

Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	нагрузка,	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-

кадастровый квартал 24:27:2601007

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Лист

6

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

Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	нагрузка,	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	1,2073	1,2073	1,2073	1,2073	1,2073	1,2073	1,2073	1,2073

кадастровый квартал 24:27:2601008

Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	0,3019	0,3019	0,3019	0,3019	0,3019	0,3019	0,3019	0,3019
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-

кадастровый квартал 24:27:2601010

Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	0,1509	0,1509	0,1509	0,1509	0,1509	0,1509	0,1509	0,1509
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Проектируемые жилые	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

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

13

строения	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	0,097	0,097	0,097	0,097
кадастровый квартал 24:27:2601011									
Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	площадь, м ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка,	-	-	-	-	-	-	0,757	0,757-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Лист

8

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

Приросты потребления тепловой энергии (Гкал/час) для жилых и общественных зданий по видам теплопотребления на каждом этапе развития в каждом элементе территориального деления сведены в таблицу 1.3

Таблица 1.2

Элемент территориального деления (кадастровые участки)	Вид теплопотребления	Этапы развития						
		2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2023г.	2028г.
24:27:2601001	Отопление	0,1509	0,1509					
	Вентиляция	0	0					
	ГВС	0	0					
	Итого:	0,1509	0,1509	0,1509	0,3876	0,6995	1,1796	1,5559
24:27:2601002	Отопление	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627
	Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0
	Итого:	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627	0,2627
24:27:2601003	Отопление	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113
	Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0
	Итого:	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113	0,8113
24:27:2601005	Отопление	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321
	Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0
	Итого:	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321	0,1321
24:27:2601006	Отопление	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962
	Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0
	Итого:	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962	0,3962
24:27:2601007	Отопление	1,0912	1,0912	1,0912	1,0912	1,0912	1,0912	1,0912
	Вентиляция	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089
	ГВС	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
	Итого:	1,2262	1,2262	1,2262	1,2262	1,2262	1,2262	1,2262
24:27:2601008	Отопление	0,3019	0,3019	0,3019	0,3019	0,3019	0,3019	0,3019

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

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

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Лист

9

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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

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

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

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

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

В настоящее время на территории поселка Красная Поляна Назаровского района, Красноярского края, существует централизованная система теплоснабжения.

В поселке имеется одна котельная, установленной мощностью 4,8 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 3,4322Гкал/час (описание существующей котельной см. том 1).

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

Зона действия с 2015 по 2019 год с учетом перспективного подключения указаны в приложении А.

Зона действия с 2020 по 2029 год с учетом перспективного подключения указаны в приложении А.

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

В настоящее время централизованное теплоснабжение обеспечена только часть жилфонда, данные абоненты представлены на схеме тепловой сети от котельной №1 (приложении Г, том 1). Все остальные абоненты имеют индивидуальные источники тепла.

На расчетный период в перспективных и существующих зоны действия индивидуальных источников тепла остаются без изменения.

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.

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

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 11
			ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП						
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таблица 2.1

Источник тепловой энергии	Существующее значение установленной тепловой мощности, Гкал/час	Перспективные значения установленной тепловой мощности, Гкал/час
Котельная №2	4,8	6,8

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

Существующие технические ограничения на использование установленной тепловой мощности отсутствуют. Перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности будут рассчитаны при разработке проектной документации на новую общепоселковую котельную.

Значения располагаемой мощности существующих и перспективных источников тепловой энергии приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Источник тепловой энергии	Существующее значение располагаемой тепловой мощности, Гкал/час	Перспективные значения располагаемой тепловой мощности, Гкал/час
Котельная №2	4,8	6,8

2.4.3. *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, Гкал/час	Перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
Котельная №2	0,116	0,240

2.4.4. *Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.*

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 №2	4,684	6,560

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП			Лист
												12

Таблица 2.5

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 №2	0,58	0,627

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 2.6

Источник тепловой энергии	Существующие тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час	Перспективные тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час
Котельная №2	3,4322	4,9342

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП							13
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Раздел 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Наименование источника тепловой энергии	Производительность водоподготовительной установки, м ³ /час	Потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /час
Котельная №2	3,01	198

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

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.17 « Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах ГВС для открытых систем теплоснабжения...»

Таблица 3.2

Наименование источника тепловой энергии	Потери теплоносителя в аварийном режиме работы системы теплоснабжения, м ³	Примечание
Котельная №2	3,96	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП					14
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		

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

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 не разрабатываются, по причине отсутствия источников тепла с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

4.7. 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.

Распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии является не целесообразно, по причине удаленности источников тепловой энергии друг относительно друга.

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

В связи с тем, что котельные работают на систему теплоснабжения по 1-но контурной схеме и котельное оборудование не предназначено для повышенных параметров теплоносителя, оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в п. Красная Сопка будем температурный график 95/70°C.

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

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

Перспективная установленная тепловая мощность существующей котельной необходимо увеличить до 6,0 МВт на первую очередь строительства.

На расчетный срок необходимо строительство новой котельной мощностью 8,0 МВт.

Предложения по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей будут представлены при разработке проектной документации по котельной и тепловым сетям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Раздел 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

5.1. 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).

Строительство и реконструкция тепловых сетей для перераспределения тепловой мощности не требуется, в связи с отсутствием необходимости перераспределения.

5.2. 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.

Предложение по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в существующих и во вновь осваиваемых районах поселка под жилищную, социально-бытовую и производственную застройку представлено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Этапы развития	
			1 очередь	Расчетный срок,
1	Трубопроводы прокладываются из бесшовных горячедеформированных труб по ТУ 14-3-1128-82, из низколегированной стали марки 09Г2С по ГОСТ 19281-73.	м.п.	5000	7100

Тепловые сети приняты двухтрубными, тупиковыми, подающими одновременно тепло на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Теплоноситель в системе теплоснабжения - вода с параметрами 95-70°C.

Тепловая изоляция выполняется из скорлуп пенополиуретановых с покрытием из стеклопластика рулонного марки РСТ.

Компенсацию температурных расширений трубопроводов проектом рекомендуется, осуществляется за счет установки сальниковых компенсаторов.

5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, бесперебойной работы тепловых сетей и систем теплоснабжения в целом и живучести тепловых сетей необходимо выполнить капитальный ремонт устаревших тепловых сетей, перечень которых указан в п. 5.5.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, изложенным в подпункте "г" пункта 10 настоящего документа.

Предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения указаны в пункте 5.5.

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

Для сохранения надежности необходимо провести на первом этапе развития реконструкцию существующих сетей, характеристики которых представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети, м	Тип изоляции	Тип прокладки
	ТК1- Котельная	250	105	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК1-ТК-2	89	40	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК2- Школа	89	30	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК1- ТК-3	250	110	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК3-ТК4	159	170	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК4- ТК 10	89	550	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК1-ТК12	250	110	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК12-ТК25	89	250	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК12-ТК14	250	370	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК14- ТК33	159	110	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК33-ТК16	159	100	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК16-ТК17	159	190	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК32-Д/Сад	89	30	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК18-Больница	89	100	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК18-ТК24	76	350	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК6-ТК11	100	680	Скорлупы ППУ	канальная
	ТК10-ТК11	76	125	Скорлупы ППУ	канальная
	Подключение жилого дома по ул. Центральная №16	50	20	Скорлупы ППУ	канальная
	Подключение жилого дома по ул. Центральная №18	50	20	Скорлупы ППУ	канальная
	Подключение жилых домов по ул. Центральная №4, №6, №8, №10-1, №10-2, №12	32	60	Скорлупы ППУ	канальная
	Подключение жилого дома по ул. Зеленая №1	50	5	Скорлупы ППУ	канальная
	Подключение жилого дома по ул. Зеленая №3	50	5	Скорлупы ППУ	канальная
	Подключение жилых домов по ул. Советская	32	120	Скорлупы ППУ	канальная

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Лист

18

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

№1-№9					
Подключение жилых домов по ул. Больничная №5, №9-1, №9-2	25	45	Скорлупы ППУ	канальная	
Подключение жилого дома по ул. Молодежная №1	50	50	Скорлупы ППУ	канальная	
Общая протяженность		3745м			

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Лист

19

Раздел 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Поставки и хранение резервного и аварийного топлива не предусмотрено. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. На котельной поселка Красная Поляна в качестве основного вида топлива используется бурый уголь 2БР. Характеристика топлива представлена в таблице 6.1

Таблица 6.1

Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, Ккал/кг.	Примечание
Бурый уголь 2БР	Канско-Ачинский угольный бассейн	3260	

Перспективные топливные балансы для котельной п. Красная Поляна на каждом этапе развития представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Этапы строительства	Значение потребления тепловой энергии, Гкал/час	Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь, тыс.Гкал	Расчетное потребление топлива, т./год
2015 г.	3,4322	12,850	4358,43
2016 г.	3,4322	12,850	4358,43
2017 г.	3,4322	12,850	4358,43
2018 г.	3,6689	14,147	4798,2
2019 г.	4,0778	15,235	5167,21
2020-2024 г.	4,5579	16,513	5600,67
2025-2029г.	4,9342	17,514	5940,17

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Лист

20

Раздел 7. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

При сопоставлении результатов расчета с том 1 ОСТ п. Красная Поляна следует, что система на данный момент жизнеспособна и готова выполнять поставленные задачи на протяжении 5-10 лет. После окончания вышеупомянутого периода произойдет массовый всплеск отказов системы централизованного теплоснабжения, что приведет к массовому недоотпуску тепловой энергии.

С целью сохранения и повышения надежности системы теплоснабжения на тепловых сетях п. Красная Сопка рекомендованы следующие мероприятия:

- произвести полную инвентаризацию всего оборудования и тепловых сетей, находящихся в ведении ООО «РКХ». Базы данных системы должны содержать полную информацию о каждом участке тепловых сетей - год строительства и последнего капитального ремонта, рабочие режимы (температура, давление), способ прокладки, сведения о материале труб и тепловой изоляции, даты и характер повреждений, способ их устранения, а также результаты диагностики с информацией об остаточном ресурсе каждого участка;

- взаимодействие поставщиков тепловой энергии и их потребителей;

- принять меры по проведению противокоррозионной защиты;

- пристальное внимание уделять предварительной подготовке трубопроводов, которые используются при проведении аварийного ремонта, должны иметь согласно требованиям СНиП 41-02-2003 противокоррозионное покрытие, нанесенное в заводских условиях, в соответствии с требованиями технических условий и проектной документации;

- после проведения диагностики необходимо заменить изношенные трубопроводы, изолированные минеральной ватой на предизолированные трубопроводы выполненные по современной технологии.

Скорректировать подход к планированию и проведению планово- предупредительных ремонтов на тепловых сетях.

Классификация повреждений в системах теплоснабжения регламентируется МДК 4-01.2000 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно- коммунального комплекса» (утверждены приказом Госстроя России от 20.08.01 №191). Нормы времени на восстановление должны определяться с учетом требований данного документа и местных условий.

Подготовка системы теплоснабжения к отопительному сезону проводится в соответствии с МДК 4-01.2000. Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежной и качественное теплоснабжение потребителей.

С целью определения состояния строительно- изоляционных конструкций тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок необходимо ежегодно составлять планы. Количество необходимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных конструкций. Результаты шурфовок учитывать при составлении планов ремонтов тепловых сетей.

В процессе эксплуатации уделять особое внимание требованиям нормативных документов, что существенно уменьшит число отказов в отопительный период.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Раздел 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону ее деятельности.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Лист

22

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП					Лист
					23

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Единая теплоснабжающая организация должна отвечать критериям, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

2) Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3) Предприятие, которое будет единой теплоснабжающей организацией обязано при осуществлении своей деятельности выполнить следующее, а именно:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями

тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

в) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

На территории п. Красная Поляна есть единственная эксплуатирующая организация ООО "РКХ", которую рекомендуем в качестве единой теплоснабжающей организацией.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Лист

24

Раздел 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

: Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно. Источник тепловой энергии один.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП			

Раздел 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

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

Принятие на учет ООО «РКХ» бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) должно осуществляться на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

На 02.07.2014 таких участков тепловых сетей в п. Красная Поляна не было выявлено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП			

Раздел 11. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

а) *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.

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 поселка Поляна, общая протяженность тепловых сетей составляет 5 142 метра.

В перспективе система теплоснабжения села получила значительное развитие и предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения. Общая протяженность тепловых сетей от существующих котельных» составляет 7 442 метра.

Влияние на функционирование систем теплопотребление 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 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.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Лист

27

Следующим нормативно-правовым актом, устанавливающим требования к системам горячего водоснабжения, является Федеральный закон №417-ФЗ от 07.12.2011г., который вносит изменения в Федеральный закон «О теплоснабжении» №190-ФЗ. Статья 29 Федерального закона №190-ФЗ дополняется двумя частями:

Часть 8. С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляется путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Часть 9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Таким образом, дальнейшее развитие системы горячего водоснабжения поселка Поляна на перспективу до 2028 года должно осуществляться согласно указанным нормативно-правовым актам.

Таким образом, в системе горячего водоснабжения п. Поляна к настоящему моменту основные 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.

б) Технические подходы и структурные изменения.

Еще одним направлением в повышении эффективности работы централизованной системы теплоснабжения является капитальный ремонт существующей котельной.

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.

в) Основные экономические показатели.

В настоящее время на рынке теплотехнического оборудования имеется широкий выбор как импортного, так и отечественного оборудования для котельных. Данное оборудование отличается стоимостью, показателями эффективности и надежности работы.

В каждом конкретном случае основной перечень оборудования котельной будет зависеть от технических характеристик.

Для реконструкции котельной, кроме стоимости оборудования необходимо учитывать стоимость проектно-сметной документации, строительно-монтажные и наладочные работы (таблица 11.1).

Таблица 11.1

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП		Лист
											28

Исходя из средних значений стоимости оборудования, проектирования, монтажа, наладки, были определены суммарные капитальные вложения необходимые для перевода существующих и новых потребителей п. Поляна, на закрытые схемы горячего водоснабжения и независимое подключение отопительной нагрузки.

Для строительства тепловой сети кроме стоимости оборудования необходимо учитывать стоимость проектно-сметной документации, строительно-монтажные и наладочные работы (таблица 11.2).

Таблица 11.2

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

Реализация мероприятий производится согласно календарному плану, освоение инвестиций по программе и завершение должно осуществляться не позднее 2022 года.

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

Инвестиции в реконструкцию существующих котельных, необходимо замена котлов, установка водоподготовительной установки и установка узла учета тепловой энергии и расходов в подающем и обратном трубопроводах (таблица 11.3) в ценах 2015 года с учетом индексации.

Таблица 11.3

Котельная	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	1 372
Оборудование	4 508
Строительно-монтажные и наладочные работы	11 760
Прочие	1 960
Всего капитальные затраты	19 600

Инвестиции в строительство тепловой сети от реконструируемых котельных п. Поляна, Красноярского края, протяженностью в две ветки 7 442 метра в ценах 2015года с учетом индексации (таблица 11.4)

Таблица 11.4

Тепловая сеть	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	19 306
Оборудование	32 176
Строительно-монтажные и наладочные работы	254 194
Прочие	16 088
Всего капитальные затраты	321 764

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП

Лист

29

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

Инвестиции в строительство тепловой сети от реконструируемых котельных п. Поляна, Красноярского края, протяженностью в две ветки 7 442 метра в том числе:

- по 1 этапу 6 142 метра потребуется 261 964 тыс. руб.
- по 2 этапу 1 300 метров потребуется 59 800 тыс. руб.

Инвестиции в реконструкцию котельных п. Поляна, Красноярского края, составит порядка 19 600 тыс. руб.

За основу стоимость взята в ценах 2015г. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года

Таблица 11.1.1 - финансовые потребности в реализацию по демонтажу, реконструкции и новому строительству энергетических мощностей на существующих и перспективных площадках для рационального варианта схемы теплоснабжения п. Поляна (тыс. руб. в ценах 2015г.)

Наименование работ/статьи затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2029	Всего
1	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная								
ПИР и ПСД	0	0	0	217	0	504	651	1372
Оборудование	0	0	0	713	0	1656	2139	4508
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	0	0	1860	0	4320	5580	11760
Прочие	0	0	0	310	0	720	930	1960
Всего капитальные затраты	0	0	0	3100	0	7200	9300	19600
НДС	0	0	0	558	0	1296	1674	3528
Всего смета проекта	0	0	0	3658	0	8496	10974	23128
Строительство и реконструкция тепловой сети								
ПИР и ПСД	0	3780	3780	3780	4378	3588	0	19306
Оборудование	0	6300	6300	6300	7296	5980	0	32176
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	49770	49770	49770	57642	47242	0	254194
Прочие	0	3150	3150	3150	3648	2990	0	16088
Всего капитальные затраты	0	63000	63000	63000	72964	59800	0	321764
НДС	0	11340	11340	11340	13134	10764	0	57918

Всего смета проекта	0	74340	74340	74340	86098	70564	0	379682
----------------------------	----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------	---------------

Таблица 11.1.2 – сводная по финансовым потребностям в реализацию по демонтажу, реконструкции и новому строительству энергетических мощностей на существующих и перспективных площадках для рационального варианта схемы теплоснабжения п. Поляна (тыс. руб. в ценах 2015г.)

<i>Наименование работ/статьи затрат</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019-2023</i>	<i>2024-2029</i>	<i>Всего</i>
<i>1</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПИР и ПСД	0	3780	3780	3997	4378	4092	651	20678
Оборудование	0	6300	6300	7013	7296	7636	2139	36684
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	49770	49770	51630	57642	51562	5580	265954
Прочие	0	3150	3150	3460	3648	3710	930	18048
Всего капитальные затраты	0	63000	63000	66100	72964	67000	9300	341364
НДС	0	11340	11340	11898	13134	12060	1674	61446
Всего смета проекта	0	74340	74340	77998	86098	79060	10974	402810

11.2. 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.

а) Собственные средства энергоснабжающих предприятий

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – одно из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Единственным теплоснабжающим предприятием п. Поляна является ООО «РКХ»

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

Создание амортизационных фондов и их использование в качестве источников инвестиций связано с рядом сложностей.

Во-первых, денежные средства в виде выручки поступают общей суммой, не выделяя отдельно амортизацию и другие ее составляющие, такие как прибыль или различные элементы затрат. Таким образом, предприятие использует все поступающие средства по собственному усмотрению, без учета целевого назначения. Однако осуществление инвестиций требует значительных единовременных денежных вложений. С другой стороны, создание амортизационного фонда на предприятии может оказаться экономически нецелесообразным, так как это требует отвлечения из оборота денежных средств, которые зачастую является дефицитным активом.

В современной отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации фирм, вследствие того, что этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия оборотных средств, прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии.

В этой связи встает вопрос стимулирования предприятий в использовании амортизации не только как инструмента возмещения затрат на приобретение основных средств, но и как источника технической модернизации.

Этого можно достичь лишь при создании целевых фондов денежных средств. Коммерческий хозяйствующий субъект должен быть экономически заинтересован в накоплении фонда денежных средств в качестве источника финансирования технической модернизации. Необходим механизм стимулирования предприятий по созданию фондов для финансирования обновления материально-технической базы.

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.

В соответствии со ст. 23 закона, «Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов», п.2, развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или городского округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или городского округа.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Согласно п.4, реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Важное положение установлено также ст.10 «Сущность и порядок государственного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)», п.8, который регламентирует возможное увеличение тарифов, обусловленное необходимостью возмещения затрат на реализацию инвестиционных программ теплоснабжающих организаций.

В этом случае решение об установлении для теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций тарифов на уровне выше установленного предельного максимального уровня может приниматься органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) самостоятельно, без согласования с ФСТ.

Необходимым условием принятого такого решения является утверждение инвестиционных программ теплоснабжающих организаций в порядке, установленном Правилами утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере теплоснабжения.

Правилами утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере теплоснабжения утверждены Правительством Российской Федерации, от 30.09.13г. № 503-П.

Проект Правил содержит следующие важные положения:

- Под инвестиционной программой понимается программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплоснабжающих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения.
- Утверждение инвестиционных программ осуществляется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по согласованию с органами местного самоуправления поселений, городских округов.
- В инвестиционную программу подлежат включению инвестиционные проекты, целесообразность реализации которых обоснована в схемах теплоснабжения соответствующих поселений, городских округов.
- Инвестиционная программа составляется по форме, утверждаемой федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации.

Относительно порядка утверждения инвестиционной программы указано, что орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации:

- обязан утвердить инвестиционную программу в случае, если ее реализация не приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям на территории субъекта РФ;

- обязан утвердить инвестиционную программу в случае, если ее реализация приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), но при этом сокращение инвестиционной программы приводит к сокращению неудовлетворительного состояния надежности и качества теплоснабжения, или ухудшению данного состояния;

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- вправе отказать в согласовании инвестиционной программы в случае, если ее реализация приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), при этом отсутствуют обстоятельства, указанные в предыдущем пункте.

До принятия всех необходимых подзаконных актов к Федеральному Закону РФ №190-ФЗ, решение об учете инвестиционных программ и проектов при расчете процентов повышения тарифа на тепловую энергию принимается ФСТ РФ.

б) Бюджетное финансирование

Федеральный бюджет. Возможность финансирования мероприятий Программы из средств федерального бюджета рассматривается в установленном порядке на федеральном уровне при принятии соответствующих федеральных целевых программ.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.02.2010 № 102-р была утверждена *Концепция федеральной целевой программы «Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 2010-2020 годы»*

На основании Концепции Минрегионом РФ разработан проект федеральной целевой программы *«Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 2013-2015 годы».*

Согласно опубликованному проекту, целью Программы является повышение уровня надежности поставки коммунальных ресурсов и эффективности деятельности организаций коммунального хозяйства при обеспечении доступности коммунальных услуг для население.

Для достижения поставленной цели к 2015 г. Должны быть решены следующие задачи:

- Увеличение объема привлечения частных инвестиций в жилищно-коммунальное хозяйство.
- Повышение эффективности деятельности организаций тепло-, водоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод и организаций, осуществляющих эксплуатацию объектов, используемых для утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов.

Для реализации поставленных задач за счет средств федерального бюджета будут предоставляться субсидии бюджетом субъектов РФ на возмещение части затрат на уплату процентов по долгосрочным кредитам, полученным в кредитных организациях организациями коммунального хозяйства.

Субсидии региональным бюджетам предоставляется в размере одной второй ставки рефинансирования Центрального банка РФ от суммы кредитов, полученных организациями коммунального хозяйства на осуществление мероприятий, предусмотренных региональными программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры.

Субъектам Российской Федерации предоставляются субсидии организациям коммунального хозяйства в рамках мероприятий, предусмотренных региональными программами строительства, реконструкции и (или) модернизации системы коммунальной инфраструктуры. Региональная программа создается на основе утвержденных в установленном порядке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований.

Отбор региональных программ, на поддержку мероприятий которых предусматривается выделения средств федерального бюджета, будет осуществляться ежегодно в 2013-2015 годах Минрегионом России в соответствии с порядком и условиями отбора региональной программы для целей реализации Программы, утверждаемыми Минрегионом России.

Общий объем финансирования Программы в 2013-2015 годах составляет 165 млрд. рублей, в том числе за счет средств:

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП	Лист
										34

- федерального бюджета – 15,0 млрд. рублей
- средств бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов – 15,0 млрд. рублей;
- средств внебюджетных источников – 135 млрд. рублей.

Предлагаемый механизм ежегодного предоставления субсидий региональным бюджетам позволит ежегодно дополнительно привлекать в коммунальный сектор, частных инвестиций.

В России также принята и реализуется *Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»*, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 27 декабря 2010 г. № 2446-р.

Целями Программы является:

- Снижение за счет реализации мероприятий Программы энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации на 13,5%, что в совокупности с другими факторами позволит обеспечить решение задачи по снижению энергоемкости валового внутреннего продукта на 40 процентов 2007-2020 годах.
- Формирование в России энергоэффективного общества.

В рамках Программы реализуются 9 подпрограмм, в том числе:

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в электроэнергетике»;
 «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в теплоснабжении и системах коммунальной инфраструктуры».

Основные организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в теплоснабжении и системах коммунальной инфраструктуры включают:

- введение управления системы централизованного теплоснабжения поселений через единого теплового диспетчера;

- повышение качества теплоснабжения, введение показателей качества тепловой энергии, режимов теплоснабжения и условий осуществления контроля их соблюдения как со стороны потребителей, так и со стороны энергообеспечивающих организаций с установлением размера санкций за их нарушение;

- обеспечение системного подхода при оптимизации работы систем централизованного теплоснабжения путем реализации комплексных мероприятий не только в тепловых сетях (наладка, регулировка, оптимизация гидравлического режима), но и в системах теплоснабжения непосредственно в зданиях (утепление строительной части зданий, проведение работ по устранению дефектов проекта и монтажа систем отопления);

- проведение обязательных энергетических обследований теплоснабжающих организаций и организаций коммунального комплекса;

- реализация типового проекта «Эффективная генерация», направленного на модернизацию и реконструкцию котельных, ликвидацию неэффективно работающих котельных и передачу тепловой нагрузки на эффективную генерацию, снижение на этой основе затрат топлива на выработку тепла;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- реализация типового проекта «Надежные сети», включающего мероприятия по модернизации и реконструкции тепловых сетей с применением новейших технологий и снижения на этой основе затрат на транспорт тепла, использованию предварительно изолированных труб высокой заводской готовности с высокими теплозащитными свойствами теплоизоляционной конструкции, герметично изолированной теплоизоляцией от увлажнения извне и с устройством системы диагностики состояния изоляции, обеспечению применения сальниковых компенсаторов сильфонных, исключающих утечку теплоносителя;

- совершенствование государственного нормирования и контроля технологических потерь в тепловых сетях при передаче тепловой энергии на основе использования современных норм проектирования тепловых сетей.

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

Средства федерального бюджета, направляемые на реализацию Программы, составляют 70 млрд. рублей, в том числе:

I этап (2011-2015 годы) – 35 млрд. рублей,

II этап (2016-2020 годы) – 35 млрд. рублей;

Средства бюджетов субъектов Российской Федерации составляет 625 млрд. рублей, в том числе:

I этап (2011-2015 годы) – 208 млрд. рублей,

II этап (2016-2020 годы) – 417 млрд. рублей;

- Концепция регионального стратегического развития системы теплоснабжения п. Поляна в 2015-2023годах.

Целями разработки Концепции является:

- повышение эффективности деятельности теплоэнергетического комплекса поселка Поляна для обеспечения надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей п. Поляна;

- обеспечение привлечения инвестиций и гарантий их защиты и возвратности вложения в теплоэнергетические комплексы городских (сельских) поселений и поселка Поляна;

- повышение инвестиционной привлекательности теплоэнергетического комплекса п. Поляна

В концепции предлагается внедрение следующих основных направлений инновационных ресурсосберегающих технологий, которые позволят сократить расходы при эксплуатации теплоэнергетических объектов:

- внедрение трубопроводов из сшитого полиэтилена (СПЭ) и стальных труб в пенополиуретановой изоляции (ППУ) в тепловых сетях;

- внедрение узлов учета тепловой энергии (УУТЭ)

- поэтапное создание единой системы учета потребления энергоресурсов (АСКУЭПР) там, где это технически целесообразно.

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.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Проведение мероприятий по развитию теплоэнергетического комплекса п. Поляна в соответствии с Концепцией предлагается осуществлять преимущественно за счет привлеченных денежных средств.

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 п. Поляна 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);

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.

11.3. 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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- *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) Цены на топливо и тарифы на тепло

Правительство РФ протоколом от 21.09.2011г. № 32 одобрило прогноз динамики стоимости услуг естественных монополий на период 2012-2014 гг.

При этом ежегодный темп роста цен на топливо составляет 15% для всех групп потребителей, кроме 2012 г. – 10,4% и 7,1% соответственно для населения и прочих потребителей.

В соответствии с Государственной ценовой политикой в области угольной промышленности к 2015 г. в России прогнозируется 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 11.3.1 – Прогноз оптовой цены на уголь для конечных потребителей, руб./т.

Потребитель	2012г. (факт)	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Для всех категорий потребителей,	1650	1749	1871	2002	2142	2249	2294	2386

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.

Согласно прогнозам Минэкономразвития индексации регулируемых тарифов на тепловую энергию будет произведена два раза в 2012 г. – на 6% с 1 июля и еще на 6% с 1 сентября, в 2013 г. – на 8% и в 2014 г. на 12%. В результате в среднем за год рост регулируемых цен на тепловую энергию составляет в 2012 г. 4,8%, в 2013 г. – 11% и в 2014 г. – 9,5-10%. В результате, в 2012 г. рост тарифов на тепловую энергию будет ниже темпов инфляции.

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 то же время мы видим, что темпы роста тарифов на тепло в 2013-2014 гг. ниже темпов роста цен на уголь.

в) Эффективность реконструируемых котельных

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Одним из основных и наиболее капиталоемких мероприятий по реконструкции модернизации п. Поляна в период до 2029 года является строительство тепловой сети.

Стоимость оборудования индексировалась в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными РФ в Прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2028 года

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

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

Капиталовложение в новое оборудование обеспечивается за счет заемных средств со сроком кредитования 10 лет и ставкой 10%. При таких условиях инвестиционная составляющая достигает максимального значения в 2022 году.

Выполненный анализ ценовых последствий проведения мероприятий по реконструкции и строительству тепловых сетей и котельных, показывает изменение тарифов на тепловую энергию в результате проведения указанных мероприятий в период до 2029 года.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								Лист 39
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		

Раздел 12. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ

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

Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в п. Поляна.

1 этап с 2014 по 2018г.

Для перспективного обеспечения в тепловой энергии потребителей на существующих и осваиваемых территориях п. Поляна предусматривается реконструкция котельной .

- реконструкция котельной запланировано на 2017 год и влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2015 года 3 100 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

2 этап с 2019 по 2023г.

Для перспективного обеспечения в тепловой энергии потребителей на существующих и осваиваемых территориях п. Поляна предусматривается реконструкция котельной.

- реконструкция котельной запланировано на 2023 год и влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2015 года 7 200 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

3 этап с 2024 по 2028 г.

Для перспективного обеспечения в тепловой энергии потребителей на существующих и осваиваемых территориях п. Поляна предусматривается реконструкция котельной.

- в 2023г. реконструкция котельной запланировано на 2025 и 2027 год и влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2015 года 9300 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

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

1 этап с 2014 по 2018г.

Выполнить строительство тепловой сети от существующих тепловых сетей до мест подключения.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Капитальный ремонт по замене существующих участков тепловой сети протяженностью 5 142 метров и новое строительство тепловой сети протяженностью 2 300 метров, влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2015 года 321 764 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

2 этап с 2019 по 2023г.

На 2 этапе строительство не предусмотрено.

3 этап с 2024-2028г.

На 3 этапе строительство не предусмотрено.

Общая составляющая инвестиций в текущих от периода ценах 402 810 тыс. руб. с НДС

12.3. 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП			

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

При формировании схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

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

источник тепловой энергии – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

качество теплоснабжения – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя;

комбинированная выработка электрической и тепловой энергии – режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) – технологически связанный комплекс инженерных сооружений, предназначенный для теплоснабжения и горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети;

потребитель тепловой энергии – лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

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

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

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

система теплоснабжения – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями

тепловая нагрузка – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 42
			ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП						
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

тепловая мощность – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

тепловая сеть – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

тепловая энергия – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

теплоноситель – пар, вода, которые используются для передачи тепловой энергии;

теплоснабжение – обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

теплоснабжающая организация – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

теплопотребляющая установка – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

теплосетевые объекты – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

16. МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и подаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения, утв. заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003, согл. Федеральной энергетической комиссией Российской Федерации 22.04.2003 № ЕЯ-1357/2;
17. ГОСТ Р 51617-2000 Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия;
18. Строительные нормы и правила СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
19. Строительные нормы и правила СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
20. Строительные нормы и правила СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
21. Строительные нормы и правила СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»
22. Строительные нормы и правила СНиП 2.04.14-88* Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-27.ПП13-124.П.00.00-СТП			

