Копия верна: Глава муниципального образования Ельнинского городского поселения Ельнинского района Смоленской области А.П. Новиков

Утвержена
Решением Совета депутатов Ельнинского городского поселения Ельнинского района Смоленской области от 28.11. 2014г. № 57
А.П.Новиков

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЕЛЬНИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

г. Ельня, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»..... 4
ЧАСТЬ 1. «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ». 4
ГЛАВА 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 8
2.1.ОПИСАНИЕ КОТЕЛЬНЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ В СОБСТВЕННОСТИ /АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО»..... 8
2.2.ОПИСАНИЕ ВЕДОМСТВЕННЫХ, МУНИЦИПАЛЬНЫХ И ОБЛАСТНЫХ КОТЕЛЬНЫХ 23
ЧАСТЬ 3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ..... 23
3.1.1.ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ НА НИХ, НАХОДЯЩИЕСЯ В СОБСТВЕННОСТИ/АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО»..... 25
3.2.ОПИСАНИЕ НОРМАТИВОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) , ВКЛЮЧАЕМЫХ В РАСЧЕТ ОТПУЩЕННЫХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ)..... 40
3.2.1. НОРМАТИВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ), ВКЛЮЧАЕМЫХ В РАСЧЕТ ОТПУЩЕННЫХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ) ОТ КОТЕЛЬНЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ В СОБСТВЕННОСТИ/АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО»..... 46
ЧАСТЬ 4 «ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ» 46
ЧАСТЬ 5 «ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ» 50
5.1. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ЗАПИТАННЫХ ОТ КОТЕЛЬНЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ В СОБСТВЕННОСТИ/АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО»..... 50
ЧАСТЬ 6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ..... 65
6.1.ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС ТЕПЛОИСТОЧНИКОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В СОБСТВЕННОСТИ/ АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО» ПО ДАННЫМ, УТВЕРЖДЕННЫМ В РЭК НА 2013 ГОД 65
6.2. ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС ВЕДОМСТВЕННЫХ КОТЕЛЬНЫХ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛОГО СЕКТОРА..... 66
ЧАСТЬ №7 «БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ» 55
ЧАСТЬ 8 «ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ..... 63
ЧАСТЬ 9 «НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» 64
ЧАСТЬ 10 «ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»..... 66
10.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОВОГО ХОЗЯЙСТВА, НАХОДЯЩЕГОСЯ В СОБСТВЕННОСТИ/АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО» НА 2013 ГОД. 74
ЧАСТЬ 11 «ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 80
ЧАСТЬ 12 «ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»..... 81
ГЛАВА 2 «ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»..... 82
2.2.СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОИСТОЧНИКОВ..... 88
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ». 92
ГЛАВА 4 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ..... 93

ГЛАВА 5 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ» 96
ГЛАВА 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ» 103
6.1.ВАРИАНТЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА РОСЛАВЛЬ 103
ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 112
7.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ТЕПЛОИСТОЧНИКАМИ 112
7.3.ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ПОДАЧИ ТЕПЛА ОТ РАЗЛИЧНЫХ ТЕПЛОИСТОЧНИКОВ 112
7.4.РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ГРАФИКИ ОТПУСКА ТЕПЛА 113
7.5.ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ 113
ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 113
ГЛАВА 9.«ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» 117
ГЛАВА 10 «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ» 83
ГЛАВА 11 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) 113

ГЛАВА 1. «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

ЧАСТЬ 1. «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».

Теплоснабжение индивидуального жилищного сектора осуществляется за счет печного отопления (дрова, уголь), либо индивидуального газового отопления.

Основным теплоснабжающим предприятием на объекты жилищно-коммунального хозяйства города, жилого фонда, объектов социально-культурного является Сафоновский филиал ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго» и ОАО «Западный РЭУ».

Общее количество котельных в г. Ельня, снабжающих тепловой энергией жилищный фонд и социально-культурные объекты – 5шт, в том числе 4 котельных (находящиеся в собственности/аренде ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго»). Одна котельная находится в ведомственной собственности (ОАО «Западный РЭУ» -Министрерство обороны РФ).

Центральных тепловых пунктов (ЦТП) в зоне поселения имеется 3 шт (от котельной ОАО «РЭУ Западный».

Большая часть тепловых сетей имеет износ 60 и более процентов.

Необходимо проведение капитального ремонта с применением энергосберегающих, энергоэффективных материалов.

Тепловая сеть двухтрубная и четырехтрубная, выполнена подземной канальной, подземной бесканальной и надземной прокладкой. Утвержденный температурный график отпуска тепла при расчетной температуре наружного воздуха -26°С 95/70 °С, в летний период (сети ГВС) 65/50 °С для котельных ООО «СРТЭ». Время работы тепловых сетей принимается в соответствии со СНиПом 23-01-99:

- продолжительность отопительного сезона Z = 215 дней;
- продолжительность летнего сезона Z = 150 дней.

Основные данные по тепловому хозяйству в г.Ельня, находящемуся в собственности/аренде ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго»

дисп №	Источник теплоснабжения	Балансодержатель	Год ввода в эксплуатацию котлов	Тип котлов	Кол-во котлов	h, %	Длина сетей в 2-ух трубном исчислении			Длина сетей потребителей в 2-ух трубном исчислении	Вид топлива (основное/резервное)	Год ввода в эксплуатацию котельной	Нагрузка котельной Гкал/час			
							Всего	из них					Установленная	Подключенная		
								собственных	арендованных					Всего	Отопл.	ГВС
п. Ельня																
1	пос. Льнозавод	СРТЭ	2000	КВА-0,4	4	85,00	45,0	45,0		383,00	газ	2000	1,60	0,54	0,54	0,00
2	Ул. Глинки	СРТЭ	1993	КВТС-1	8	76,00	3254,0	3254,0		2938,00	газ	1987	8,00	4,65	4,65	0,00
3	Училище № 32	СРТЭ	2000	Е-1/9	2	81,00	0,0			532,00	газ	1989	1,30	0,68	0,68	0,00
4	Ул. Пролетарская (ЦРБ)	СРТЭ	1993	КВТС-1	4	76,00	1317,5	1317,5		232,00	газ	1985	4,00	1,01	0,65	0,36

На котельных ООО «Смоленкрегионтеплоэнерго» в г.Ельне резервного топлива нет.

На территории поселения также действует ведомственная котельная ОАО «Западный РЭУ», отпускающая тепловую энергию на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых домов, расположенных в микрорайоне «Кутузовский».

№ п/п	Адрес котельной	Форма собственности	Балансодержатель	Вид топлива		Мощность (МВт, Гкал/ч)	Паропроизводительность (т/ч)	Тип и марка котлов	Год ввода котла в эксплуата-цию	Износ котельного оборудования, %
				основное	резервное					
1	Ельнинское городское поселение мкр " Кутузовский"		ОАО «Западный РЭУ»	газ	мазут	57,2	9,816	ТХВ-ИЗ-20000 х3 ТХВ-ИЗ-5000 х2	1996 1996 1996 1996 1996	75
Муниципальные котельные										
2	Ельнинское городское поселение,г.Ельня,ул.Энгельса,43а	мун	МУП " Жилищник"	уголь		2,0		КВТС-1 КВТС-1	1996 1997	80

3	Ельнинское городское поселение, г.Ельня,ул.Энгельса,5	мун	Администрация Ельнинского городс-кого поселения	газ		0,086		UNOBLOK G45RI UNOBLOK G45RI	2010	2010	
8	Ельнинское городское поселение Отопит.модули 2 шт.г.Ельня, ул. Ленина,106; ул. Дорогобужс-кий б-к,18-а	мун	Администрация Ельнинского городского поселения	газ		0,4		КЧМ-7 "Гном"-4шт	2002		38

ГЛАВА 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

2.1.ОПИСАНИЕ КОТЕЛЬНЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ В СОБСТВЕННОСТИ /АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО»

КОТЕЛЬНАЯ №1

Адрес г.Ельня Смоленский Большак

Год ввода в эксплуатацию 2000 г

Ответственное лицо Бежко В.Г.

Часть 1. Оборудование котельной

Котлы

№ котла	тип котла	год установки	предназначен	Год капитальн ремонта	производит. Гкал /час	поверхность нагрева.м2	кол-во секций	тип горелки
1	КВА-04/95	1999	отопление		0,4			Блокавтоматики "Вайсхауп".G=3/1a
2	КВА-04/95	1999	отопление		0,4			Блокавтоматики "Вайсхауп".G=3/1a
8	КВА-04/95	1999	отопление		0,4	35		Блокавтоматики "Вайсхауп".G=3/1a

Насосы

№ насоса	Назначение			Кол-во.шт	Тех.характеристика		Электродвигатель			Подшипники	
	Тип насоса		Год установки		Подача м3/час	Напор м	Тип	Мощность кВт	Скорость об/мин	Тип	Кол-во
1	К100-80-160	сетевой отопления		1	100	32	АИР16052	15	3000		
2	К100-80-160	сетевой отопления		1	90	26	4АМ132М292	11	3000		
3	К45/30	сетевой летнего режима		1	45	30	АИР100L2/3	7,5	3000		
4	К50-32-125	насос исходной воды		1	12	20	4АМ8082 У3	2,2	3000		
5	К50-32-125	насос исходной воды		1	12	20	4АМ8082 У3	2,2	3000		
6	ВК2/26 А-У2	подпиточный (на ХВО)		1	7,2	26	АИР100L4У3	4	1450		
7	ВК2/26 А-У2	подпиточный (на ХВО)		1	7,2	26	АИР100L4У3	4	1450		
8	WILO TOP-S 30/10	насос ГВС		1				0,4			
9	WILO TOP-S 30/10	насос ГВС		1				0,4			

Водоподогреватели

Тип	Кол-во секций
ВВП 01-57-2000	4

Приборы учета и КИПиА

Предназначение учета	Наименование . Тип	Краткая характеристика прибора
1.Учет исходной воды	СКВ-3/15	
2. Учет подпиточной воды	СТВГ-1-65	
3.Учет горячей воды		
4.Учет газа	СГ-СМ-16-200(№9024995)	
5.Учет эл/энергии	СА4У-И672м	

Приборы КИПиА	Место установки	Кол-во
Тип. Марка		
Автоматика безопасности-"Вайсхауп"	котлы №1-№4	4

Термометры ТКП		6
Манометры-ЭКМ(электроконтактный манометр)	котлы №1-№3	3
Манометры		28

Площадь котельной. S. M2	231,5
Количество работающего персонала в сутки	4
Количество душевых сеток	
Тип насоса (необходимый для охлаждения)	
Объем воды для охлаждения в час	
Котлы (паровые) кол-во растопок в год	

КОТЕЛЬНАЯ №2

Адрес г.Ельня пер.Глинки

Год ввода в эксплуатацию 1987г

Ответственное лицо Бежко Валерий Григорьевич

Оборудование котельной

Котлы

№ котла	тип котла	год установки	предназначен	Год капитальн ремонта
1	КВТС-1	1993	отопление	
2	КВТС-1	1993	отопление	
3	КВТС-1	1993	отопление	
4	КВТС-1	1993	отопление	
5	КВТС-1	1993	отопление	
6	КВТС-1	1993	отопление	
7	КВТС-1	1993	отопление	**с У1по УШ 05г.**
8	КВТС-1	1993	отопление	

Насосы

№ насоса	Тип насоса	Назначение	Год установки
1	1Д315-71А	сетевой отопления	
2	1Д315-71А	сетевой отопления	
3	4к-12	ГВС	

4	4к-12	ГВС	
5	К20/30	насос сырой воды	2001
4	К20/30	насос сырой воды	

Приборы учета и КИПиА

Предназначение учета	Наименование . Тип
1.Учет исходной воды	СТВГ 1-65
2. Учет подпиточной воды	ВСКМ 16/40
3.Учет горячей воды	
4.Учет газа	РГ-650 (ОО46)
5.Учет эл/энергии	СА4У-И672м

Приборы КИПиА **Тип. Марка**	**Место установки**
Автоматика безопасности-КСУМ-1	котлы №№1.2.3.5.6.8
Автоматика безопасности-КСУМ-ЭВМ	котлы №7.№4
Термометры ТГП	котлы №№1.2.3.5.6.8
Термометры ТКП	котлы №7.№4
Манометры-ЭКМ(электроконтактный манометр)	котлы №1-№4
Манометры	

<u>Y. Данные для расчета собствен-ных нужд котельной</u>		
Площадь котельной. S. М2	665,2	(по регистрац. палате-512.8м2)

Количество работающего персонала в сутки	4	
Количество душевых сеток		
Тип насоса (необходимый для охлаждения)		
Объем воды для охлаждения в час		
Котлы (паровые) кол-во растопок в год		

КОТЕЛЬНАЯ №3

Адрес г.Ельня ПУ-32

Год ввода в эксплуатацию февраль 1999г.

Ответственное лицо Бежко Валерий Григорьевич

Оборудование котельной

Котлы

№ котла	тип котла	год установки	предназначен	Год капитальн ремонта	производит. Гкал/час	тип горелки
1	Е-1/9	1998	отопление		0,65	Г-1.0(113мз/час)-1шт.
2	Е-1/9	1998	отопление		0,65	Г-1.0(113мз/час)-1шт.

Насосы

№ насоса	Тип насоса	Назначение	Год установки	Кол-во.шт	Тех.характеристика		Электродвигатель			Подшипники	
					Подача м3/час	Напор м	Тип	Мощность кВт	Скорость об/мин	Тип	Кол-во
1	К45/30	сетевой отопления		1	45	30		7,5	3000		
2	К45/30	сетевой отопления		1	45	30		7,5	3000		
3	К20/30	сетевой отопления		1	20	30		4	3000		
4	К20/30	сетевой отопления		1	20	30		4	3000		
5	ВК 2/26А	питательный		1							
6	К 50-32-125	повысительный		1	12	20		2,2	3000		
7	ВКС1/6	подпиточный (на ХВО)		1							
8	ВКС1/6	подпиточный (на ХВО)		1				0,4			

Тягодутьевые устройства (дымососы. вентиляторы)

Наименование котла №	Тип устройства	Год установки	Кол-во шт	Тех.характеристика		Электродвигатель		
				Подача м3/час	Напор м	Тип	Мощность кВт	Скорость об/мин
Д-3,5	дымосос		2				3	1410
ВД-2,7	дутьевой		2				1,1	2820
	вентилятор							

Приборы учета и КИПиА

Предназначение учета	Наименование . Тип
1.Учет исходной воды	
2. Учет подпиточной воды	
3.Учет горячей воды	
4.Учет газа	СГ16М-200(№707408)
5.Учет эл/энергии	СА4У-И672м

Тип. Марка	Место установки	Количество

Автоматика безопасности-КСУМ-2П	котел №1	1
Автоматика безопасности-КСУ-ЭВММ	котел №2	1
Термометры ТГП	котлы №1.№2	2
Тягонапоромер ТНМП-52		6
Манометры		21

Данные по дымовой трубе

материал	металлическая
высота.м	21
диаметр устья.мм	0,5
наружный диаметр ствола.мм	

КОТЕЛЬНАЯ №4

Адрес г.Ельня ул. Пролетарская

Год ввода в эксплуатацию 2000 г

Ответственное лицо Бежко Валерий Григорьевич

Оборудование котельной

Котлы

№ котла	тип котла	год установки	Предназначен	Год капитальн. ремонта	Производит. Гкал/час	Поверхность нагрева.м2	тип горелки
1	КВТС-1	1993	отопление		1	35	ИРГ-50 (42.5мз/час)-3шт
2	КВТС-1	1993			1	35	ИРГ-50 (42.5мз/час)-3шт
	КВТС-1	1993			1	35	ИРГ-50 (42.5мз/час)-3шт
4	КВТС-1	1993			1	35	ИРГ-50 (42.5мз/час)-3шт

Насосы

№ насоса	Тип насоса	Назначение	Год установки	Кол-во.шт	Тех.характеристика		Электродвигатель			Подшипники	
					Подача м3/час	Напор м	Тип	Мощность кВт	Скорость об/мин	Тип	Кол-во
1	КМ 100-80-160	сетевой отопления		1	100	32		15	3000		
2	К150-125-250	сетевой отопления		1	200	20		18,5	1500		
3	3К-9	сетевой летнего режима		1	50	32		7,5	3000		
4	3К-9	сетевой летнего режима		1	50	32		7,5	3000		
5	К20/18	насос ГВС	2001	1	20	18		2,2	3000		
6	К20/18	насос ГВС		1	20	18		2,2	3000		
7		насос ГВС		1							
8	3К-9	подпитывающий		1	50	32		7,5	3000		

Водоподогреватели

Тип	Кол-во секций
Скоростной водоподогреватель	
ВВП 10-168*4000	8

Приборы учета и КИПиА

Предназначение учета	Наименование . Тип
1.Учет исходной воды	MZ-80
2. Учет подпиточной воды	ВТГ-50
3.Учет горячей воды(исходной)	ВСКМ 16/40
4.Учет газа	РГ-600 (№0046)
5.Учет эл/энергии	СА4У-ИИ672м(на ТП)

Приборы КИПиА	Место установки	Кол-во
Тип. Марка		
Автоматика безопасности-КСУМ-1	котлы №1-№4	4

Термометры ТГП	котлы №1-№4	4
Манометры-ЭКМ(электроконтактный манометр)	котлы №1-№4	4
Манометры		15

2.2.ОПИСАНИЕ ВЕДОМСТВЕННЫХ, МУНИЦИПАЛЬНЫХ И ОБЛАСТНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

Для теплоснабжения жилых домов, расположенных в микрорайоне Кутузовский, имеется котельная ОАО «РЭУ Западный». Остальные котельные теплоснабжают государственные организации, на чьем балансе они находятся.

№ п/п	Адрес котельной	Форма собственности	Балансодержатель	Вид топлива		Мощ-ность (МВт, Гкал/ч)	Паропроизво-дительность (т/ч)	Тип и марка котлов	Год ввода котла в экс-плуата-цию	Износ котельного оборудования, %
				основное	резервное					
Государственные котельные федеральной формы собственности										
1	Ельнинское городское поселение мкр " Кутузовский"		ОАО «РЭУ За-падный»	газ	мазут	57,2	9,816	ТХВ-ИЗ-20000 х3 ТХВ-ИЗ-5000 х2	1996 1996 1996 1996 1996	75
Муниципальные котельные										

2	Ельнинское городское поселе-ние,г.Ельня,ул.Энгельса,43а	мун	МУП " Жилищ-ник"	уголь		2,0		КВТС-1 КВТС-1	1996 1997	80
3	Ельнинское городское поселение, г.Ельня,ул.Энгельса,5	мун	Администрация Ельнинского городс-кого по-селения	газ		0,086		UNOBLOK G45RI UNOBLOK G45RI	2010 2010	
8	Ельнинское городское поселение Отопит.модули 2 шт.г.Ельня, ул. Ленина,106; ул. Дорогобужс-кий б-к,18-а	мун	Администрация Ельнинского городского по-селения	газ		0,4		КЧМ-7 "Гном"-4шт	2002	38

ЧАСТЬ 3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

3.1.1.ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ НА НИХ, НАХОДЯЩИЕСЯ В СОБСТВЕННОСТИ/АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО»

Описание тепловых сетей от котельной №1

Наименование котельной	Тип трубопровода	Тип прокладки	диаметр подающего трубопровода, мм	диаметр обратного трубопровода, мм	длина подающего трубопровода, м	длина обратного трубопровода, м	Год проектирования
Котельная № 1 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	57	57	24	24	до 1990г.
Котельная № 1 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	76	76	56	76	до 1990г.
Котельная № 1 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	89	89	40	40	до 1990г.
Котельная № 1 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	133	133	108	108	до 1990г.
Котельная № 1 Ельня	Отопление	Надземная	133	133	29	29	до 1990г.
Котельная №	Отопление	Подзем-	133	133	15	15	до 1990г.

1 Ельня		ная:канальная					
Котельная № 1 Ельня	Отопление	Подзем-ная:канальная	159	159	30	30	до 1990г.
Котельная № 1 Ельня	Отопление	Подзем-ная:канальная	159	159	6	6	до 1990г.

Каналы

Наименование участка трассы	Тип канала (или номер чертежа)	Внутренние размеры, мм		Толщина стенки, мм	Конструкция покрытия	Длина, м
		высота	ширина			
Кот.№ 1-ТК-1	ж/б	600	1200	100	ж/б	15,0
ТК-1-ТК-2	ж/б	600	1200	100	ж/б	30,0
ИТОГО по каналу						45,0

Камеры

Номер камеры	Внутренние размеры, мм			Толщина стенки, мм	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материал стенки
	высота	длина	ширина						
ТК-1	2500	3200	2600	500	ж/б			нет	ж/б
ТК-2	1100	3000	3000	500	ж/б			нет	ж/б

Изоляция труб

Наименование участка трассы (номер камеры)	Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции, мм	Наружное покрытие		Материал антикоррозионного покрытия
			материал	толщина, мм	
Кот.№ 1-ТК-1	минвата	60	стеклоткань		битумное
ТК-1-ТК-2	минвата	60	стеклоткань		битумное

Описание тепловых сетей от котельной №2

Наименование котельной	Тип трубопровода	Тип прокладки	диаметр подающего трубопровода, мм	диаметр обратного трубопровода, мм	длина подающего трубопровода, м	длина обратного трубопровода, м	
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	32	32	119	119	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	32	32	51	51	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	48	48	97	97	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	48	48	53	53	д

Наименование котельной	Тип трубопровода	Тип прокладки	диаметр подающего трубопровода, мм	диаметр обратного трубопровода, мм	длина подающего трубопровода, м	длина обратного трубопровода, м	
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	57	57	323,5	323,5	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	57	57	825	825	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	57	57	145,5	145,5	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:бесканальная	57	57	64	64	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	57	57	63	63	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	76	76	671	671	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	76	76	337	337	д
Котельная № 2	Отопление	Надземная	76	76	277,5	277,5	д

Наименование котельной	Тип трубопровода	Тип прокладки	диаметр подающего трубопровода, мм	диаметр обратного трубопровода, мм	длина подающего трубопровода, м	длина обратного трубопровода, м	
Ельня							
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	76	76	279	279	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	89	89	435,5	435,5	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	89	89	8	8	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	89	89	360	360	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	89	89	278	278	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	108	108	239	239	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	108	108	43	43	д

Наименование котельной	Тип трубопровода	Тип прокладки	диаметр подающего трубопровода, мм	диаметр обратного трубопровода, мм	длина подающего трубопровода, м	длина обратного трубопровода, м	
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	108	108	183	183	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	108	108	415	415	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	133	133	9	9	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	133	133	89	89	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	159	159	338	338	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	159	159	474	474	д
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Надземная	159	159	40	40	д
Котельная № 2	Отопление	Надземная	219	219	361	361	д

Наименование котельной	Тип трубопровода	Тип прокладки	диаметр подающего трубопровода, мм	диаметр обратного трубопровода, мм	длина подающего трубопровода, м	длина обратного трубопровода, м	
Ельня							
Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	219	219	80	80	д

Каналы

Наименование участка трассы	Тип канала (или номер чертежа)	Внутренние размеры, мм		Толщина стенки, мм	Конструкция покрытия	Длина, м
		высота	ширина			
на Дом творчества	надземная					4
	КЛ	450	600	80	ж/б	27
Кот-ТК-5	КЛ	900	2100	100	ж/б	80
	надземная					361
ТК-5-т.А	КЛ	600	2100	100	ж/б	14
	надземная					50

ТК-5 -кот.МСО						
ТК-5-ТК-6	КЛ	600	2100	100	ж/б	184
ТК-6-ТК-7	КЛ	600	2100	100	ж/б	29
ТК-7-ТК-8	КЛ	600	2100	100	ж/б	60
ТК-8-кот.МСО	КЛ	450	900	80	ж/б	3
по кот.МСО	по подвалу					5
ТК-9-аптека	КЛ	450	600	80	ж/б	53
	надземная					97
т.А-магистр.т/с	КЛ	450	900	80	ж/б	105
	надземная					365,5
к ж.д. № 6,10,12	надземная					294,5
ввод в ж.д.№ 3	КЛ	450	600	80	ж/б	3
к гаражу горсет	надземная					11
по гаражу горс.	по подвалу					36
к гор.сети	КЛ	450	900	80	ж/б	22

	надземная					402,5
к ж.д.75	КЛ	450	600	80	ж/б	24
к ж.д.№64а	надземная					6
т.В-д/сад "Улыбка"						
т.В-ТК-10	надземная					18
ТК-10-д.с "Улыбка"	КЛ	450	900	80	ж/б	35
ТК-10-ТК11	КЛ	450	900	80	ж/б	36
ТК-11-ж.д.№37	КЛ	450	900	80	ж/б	14
по подвалу ж.д.№37	по подвалу					45
ж.д.№37 - ж.д.№ 39	КЛ	450	900	80	ж/б	22
по ж.д.№39	по подвалу					12
к военкомату	надземная					52
	КЛ	450	900	80	ж/б	28
к школе	надземная					55,5
ввод в ж.д.№ 54 а	надземная					53

ИТОГО	2607

Камеры

Номер камеры	Внутренние размеры, мм			Толщина стенки, мм	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материа стенки
	высота	длина	ширина						
ТК-5	2000	4000	3000	500	ж/б			нет	ж/б
ТК-6	1400	4000	3000	500	ж/б			нет	ж/б
ТК-7	1500	Д=1500		300	ж/б			нет	ж/б
ТК-8	1500	3000	2000	250	кирпич			нет	кирпич
ТК-9	2200	3000	1500	150	ж/б			нет	ж/б
ТК-10	2000	4000	3000	500	ж/б			нет	ж/б
ТК-11	2000	4000	3000	500	ж/б			нет	ж/б
ТК-12	1500	1000	1000	250	кирпич			нет	кирпич

Изоляция труб

Наименование участка трассы (номер камеры)	Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции, мм	Наружное покрытие		Материал антикоррозионного покрытия
			материал	толщина, мм	
ввод в Дом творч	минвата		стеклоткань		краска
Кот-ТК-5	минвата	60	рубероид		битумное
	минвата		стальное		битумное
	минвата		стеклоткань		битумное
	пенополиуретановая 72 м				

ТК-5-т.А	минвата	60	рубероид		битумное
ТК-5 -кот.МСО					
ТК-5-ТК-6	минвата		стеклоткань		битумное
ТК-6-ТК-7	минвата		стеклоткань		битумное
ТК-7-ТК-8	минвата		стеклоткань		битумное
ТК-8-кот.МСО	минвата		стеклоткань		битумное
по кот.МСО	минвата		стеклоткань		битумное
ТК-9-аптека	минвата		рубероид		битумное
	минвата		сталь		битумное
т.А-магистр.т/с	минвата		рубероид		битумное
	пенополиуретановая 41,5 м				
к ж.д. № 6,10,12	минвата		стальное		
к гаражу	минвата		стальное		
к гор.сети	минвата		рубероид		битумное
	пенополиуретановая 64,5 м				
т.В-д/сад "Улыбка"					
т.В-ТК-10	пенополиуретановая 18 м				
ТК-10-д.с "Улыбка"	минвата		рубероид		битумное
к военкомату	пенополиуретановая 28 м				
	минвата		рубероид		битумное
к школе	пенополиуретановая 55,5 м				
ввод в ж.д.№ 54 а	минвата		рубероид		битумное

Описание тепловых сетей от котельной №3

Наименование котельной	Тип трубопровода	Тип прокладки	диаметр подающего трубопровода, мм	диаметр обратного трубопровода, мм	длина подающего трубопровода, м	длина обратного трубопровода, м	Год проектирования
Котельная № 3 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	57	57	21	21	до 1990г.
Котельная № 3 Ельня	Отопление	Надземная	57	57	5	5	до 1990г.
Котельная № 3 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	76	76	42	42	до 1990г.
Котельная № 3 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	89	89	219	219	до 1990г.
Котельная № 3 Ельня	Отопление	Надземная	89	89	10	10	до 1990г.
Котельная № 3 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	108	108	42	42	до 1990г.
Котельная № 3 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	133	133	51	51	до 1990г.

Котельная № 3 Ельня	Отопление	Надземная	133	133	96	96	до 1990г.
Котельная № 3 Ельня	Отопление	Подзем-ная:канальная	159	159	46	46	до 1990г.

Описание тепловых сетей от котельной 4

Наименование котельной	Тип трубо-провода	Тип про-кладки	диаметр по-дающего тру-бопровода, мм	диаметр об-ратного тру-бопровода, мм	длина пода-ющего трубо-провода, м	длина обрат-ного трубо-провода, м	Год проектир вания
Котельная № 4 Ельня	ГВС	Надземная	32	32	267	267	до 1990г.
Котельная № 4 Ельня	ГВС	Надземная	32	0	41		до 1990г.
Котельная № 4 Ельня	Отопление	Надземная	32	32	33	33	до 1990г.
Котельная № 4 Ельня	Отопление	Надземная	48	48	30	30	до 1990г.
Котельная № 4 Ельня	ГВС	Надземная	48	48	140,5	140,5	до 1990г.
Котельная № 4 Ельня	Отопление	Надземная	57	57	328	328	до 1990г.
Котельная № 4 Ельня	Отопление	Надземная	76	76	57,5	57,5	до 1990г.

Котельная № 4 Ельня	Отопление	Надземная	159	159	12	12	до 1990г.
Котельная № 4 Ельня	ГВС	Надземная	159	159	12	12	до 1990г.

Камеры

Наименование участка трассы	Тип канала (или номер чертежа)	Внутренние размеры, мм		Толщина стенки, мм	Конструкция покрытия	Длина, м
		высота	ширина			
Кот.- ТК-1	кирпичная	1740	730	120	ж/б	12
	бесканальная битумно-перлитовая					37
ТК-1-ТК-2	бесканальная битумно-перлитовая					7
ТК-2- больница	бесканальная битумно-перлитовая					72
ТК-2-т.А	бесканальная битумно-перлитовая					77
т.А- ж.д.№6	надземная					236,5
ИТОГО						**441,5**
Кот-прачечная	бесканальная битумно-перлитовая					28
						28
Кот.-к 4-м ж.д.	надземная					212
						212
ВСЕГО						**681,5**

Изоляция труб

Наименование участка трассы (номер камеры)	Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции, мм	Наружное покрытие		Материал антикоррозионного покрытия
			материал	толщина, мм	
Кот.- ТК-1	минвата	60	рубероид		
	битумно-перлитовая				
ТК-1-ТК-2	битумно-перлитовая				
ТК-2- больница	битумно-перлитовая				
ТК-2-т.А	битумно-перлитовая				
т.А- ж.д.№6	минвата	60	рубероид		
т.А- пищеблок	минвата	60	рубероид		
Кот-прачечная	битумно-перлитовая				
Кот.-к 4-м ж.д.	минвата	60	рубероид		

3.2.ОПИСАНИЕ НОРМАТИВОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) , ВКЛЮЧАЕМЫХ В РАСЧЕТ ОТПУЩЕННЫХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ)

3.2.1. НОРМАТИВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ), ВКЛЮЧАЕМЫХ В РАСЧЕТ ОТПУЩЕННЫХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ) ОТ КОТЕЛЬНЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ В СОБСТВЕННОСТИ/АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО»

Наименование подразделения	Наименование котельной	Назначение трубопровода	Способ прокладки	Диаметр подающего трубопровода	Диаметр обратного трубопровода	Протяженность подающего трубопровода, м	Протяженность обратного трубопровода, м	Число часов работы, ч		Ёмкость участка трубопровода, м3		Материальная характеристика участка трубопровода, м2		Потери тепловой энергии с поверхности изоляции, Qиз, Гкал		Потери теплоносителя с утечками, Gут м3		Затраты теплоносителя на пусковое заполнение, Gзап м3		Потери теплоты с потерями теплоносителя и затратами теплоносителя, Qут, Гкал		Суммарные затраты и потери теплоносителя, Gсум, м3		Суммарные потери тепловой энергии в тепловых сетях, Qсум, Гкал	
				Наружный	Наружный			Отопительный период	Летний период	подающий трубопровод	обратный трубопровод	подающий трубопровод	обратный трубопровод	подающий трубопровод	обратный трубопровод	подающий трубопровод	обратный трубопровод	подающий трубопровод	обратный трубопровод	подающий трубопровод	обратный трубопровод	подающий трубопровод	обратный трубопровод	подающий трубопровод	обратный трубопровод	подающий трубопровод	обратный трубопровод

Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал
Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня
Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление
Надземная	Надземная	Надземная	Надземная	Надземная	Надземная	Надземная
159	133	108	89	76	57	48
159	133	108	89	76	57	48
474	9	415	435,5	277,5	323,5	97
474	9	415	435,5	277,5	323,5	97
5208	5208	5208	5208	5208	5208	5208
8,372	0,110	3,258	2,299	1,067	0,661	0,141
8,372	0,110	3,258	2,299	1,067	0,661	0,141
236,65	3,76	140,73	121,70	66,22	57,90	14,62
236,65	3,76	140,73	121,70	66,22	57,90	14,62
129,28	**2,43**	**99,96**	**93,30**	**55,98**	**53,88**	**14,34**
113,73	**2,09**	**85,74**	**80,89**	**48,07**	**45,59**	**11,85**
109,00	**1,44**	**42,42**	**29,93**	**13,90**	**8,60**	**1,83**
109,00	**1,44**	**42,42**	**29,93**	**13,90**	**8,60**	**1,83**
12,558	**0,166**	**4,887**	**3,448**	**1,601**	**0,991**	**0,211**
12,558	**0,166**	**4,887**	**3,448**	**1,601**	**0,991**	**0,211**
5,781	**0,076**	**2,250**	**1,587**	**0,737**	**0,456**	**0,097**
4,437	**0,059**	**1,727**	**1,218**	**0,566**	**0,350**	**0,075**
121,562	**1,603**	**47,303**	**33,377**	**15,499**	**9,591**	**2,044**
121,562	**1,603**	**47,303**	**33,377**	**15,499**	**9,591**	**2,044**
135,064	**2,504**	**102,206**	**94,887**	**56,719**	**54,336**	**14,434**
118,163	**2,153**	**87,470**	**82,107**	**48,640**	**45,940**	**11,926**

Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал
Котельная № 4 Ельня	Котельная № 4 Ельня	Котельная № 4 Ельня	Котельная № 4 Ельня	Котельная № 4 Ельня	Котельная № 4 Ельня	Котельная № 2 Ельня
Отопление	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	ГВС	Отопление
Надземная	Надземная	Надземная	Надземная	Надземная	Надземная	Надземная
57	48	48	32	32	32	219
57	48	48	32	32	0	219
328	30	140,5	33	267	41	361
328	30	140,5	33	267		361
5208	5208	5208	5208	5208	5208	5208
		3240		3240	3240	
0,670	0,044	0,204	0,018	0,142	0,022	12,143
0,670	0,044	0,204	0,018	0,142	0,000	12,143
58,71	4,52	21,18	3,32	26,83	4,12	248,25
58,71	4,52	21,18	3,32	26,83	0,00	248,25
56,41	**4,60**	**30,31**	**4,29**	**48,48**	**7,44**	**118,46**
47,19	**3,75**	**24,41**	**3,46**	**38,52**	**0,00**	**104,67**
8,72	**0,57**	**4,31**	**0,23**	**2,99**	**0,46**	**158,10**
8,72	**0,57**	**4,31**	**0,23**	**2,99**	**0,00**	**158,10**
1,005	**0,065**	**0,306**	**0,026**	**0,213**	**0,033**	**18,214**
1,005	**0,065**	**0,306**	**0,026**	**0,213**	**0,000**	**18,214**
0,484	**0,031**	**0,220**	**0,013**	**0,153**	**0,024**	**8,385**
0,365	**0,024**	**0,168**	**0,010**	**0,117**	**0,000**	**6,436**
9,724	**0,632**	**4,613**	**0,254**	**3,205**	**0,492**	**176,313**
9,724	**0,632**	**4,613**	**0,254**	**3,205**	**0,000**	**176,313**
56,897	**4,629**	**30,530**	**4,300**	**48,631**	**7,468**	**126,847**
47,553	**3,777**	**24,581**	**3,472**	**38,634**	**0,000**	**111,103**

Сафоновский филиал	Котельная № 4 Ельня	Отопление	Надземная	76	76	57,5	57,5	5208		0,221	0,221	13,72	13,72	**11,94**	**10,15**	**2,88**	**2,88**	**0,332**	**0,332**	**0,160**	**0,121**	**3,211**	**3,211**	**12,105**	**10,269**
Сафоновский филиал	Котельная № 4 Ельня	ГВС	Надземная	159	159	12	12	5208	3240	0,212	0,212	5,99	5,99	**4,94**	**4,30**	**4,48**	**4,48**	**0,318**	**0,318**	**0,229**	**0,175**	**4,794**	**4,794**	**5,169**	**4,471**
Сафоновский филиал	Котельная № 4 Ельня	Отопление	Надземная	159	159	12	12	5208		0,212	0,212	5,99	5,99	**3,36**	**2,92**	**2,76**	**2,76**	**0,318**	**0,318**	**0,153**	**0,116**	**3,078**	**3,078**	**3,509**	**3,040**
Сафоновский филиал	Котельная № 4 Ельня	ГВС	Подземная:бескальная	76	76	77	77	5208	3240	0,296	0,296	18,38	18,38	**24,15**	**20,71**	**6,26**	**6,26**	**0,444**	**0,444**	**0,320**	**0,245**	**6,700**	**6,700**	**24,468**	**20,951**
Сафоновский филиал	Котельная № 4 Ельня	Отопление	Подземная:бескальная	76	76	77	77	5208		0,296	0,296	18,38	18,38	**15,27**	**12,97**	**3,86**	**3,86**	**0,444**	**0,444**	**0,214**	**0,162**	**4,301**	**4,301**	**15,488**	**13,130**
Сафоновский филиал	Котельная № 1 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	133	133	15	15	5208		0,184	0,184	6,26	6,26	**4,00**	**3,36**	**2,40**	**2,40**	**0,276**	**0,276**	**0,127**	**0,098**	**2,671**	**2,671**	**4,125**	**3,456**
Сафоновский филиал	Котельная № 1 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	159	159	30	30	5208		0,530	0,530	14,98	14,98	**8,49**	**7,13**	**6,90**	**6,90**	**0,795**	**0,795**	**0,366**	**0,281**	**7,694**	**7,694**	**8,859**	**7,409**

Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал	Сафоновский филиал
Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня	Котельная № 2 Ельня
Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление
Подземная:канальная	Подземная:канальная	Подземная:канальная	Подземная:канальная	Подземная:канальная	Подземная:канальная	Подземная:канальная
159	133	108	89	76	57	48
159	133	108	89	76	57	48
338	89	183	8	337	63	53
338	89	183	8	337	63	53
5208	5208	5208	5208	5208	5208	5208
5,970	1,092	1,437	0,042	1,296	0,129	0,077
5,970	1,092	1,437	0,042	1,296	0,129	0,077
168,75	37,17	62,06	2,24	80,42	11,28	7,99
168,75	37,17	62,06	2,24	80,42	11,28	7,99
95,69	**23,72**	**43,70**	**1,73**	**67,73**	**11,09**	**8,67**
80,31	**19,93**	**36,75**	**1,47**	**58,13**	**9,29**	**7,25**
77,73	**14,21**	**18,70**	**0,55**	**16,88**	**1,67**	**1,00**
77,73	**14,21**	**18,70**	**0,55**	**16,88**	**1,67**	**1,00**
8,955	**1,637**	**2,155**	**0,063**	**1,944**	**0,193**	**0,115**
8,955	**1,637**	**2,155**	**0,063**	**1,944**	**0,193**	**0,115**
4,123	**0,754**	**0,992**	**0,029**	**0,895**	**0,089**	**0,053**
3,164	**0,579**	**0,761**	**0,022**	**0,687**	**0,068**	**0,041**
86,683	**15,851**	**20,859**	**0,613**	**18,822**	**1,868**	**1,117**
86,683	**15,851**	**20,859**	**0,613**	**18,822**	**1,868**	**1,117**
99,814	**24,476**	**44,692**	**1,764**	**68,628**	**11,176**	**8,721**
83,470	**20,508**	**37,508**	**1,491**	**58,816**	**9,360**	**7,288**

Сафоновский филиал	Котельная № 2 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	219	219	80	80	5208		2,691	2,691	55,01	55,01	**27,21**	**23,20**	**35,04**	**35,04**	**4,036**	**4,036**	**1,858**	**1,426**	**39,072**	**39,072**	**29,068**	**24,631**
Сафоновский филиал	Котельная № 4 Ельня	ГВС	Подземная:канальная	32	32	3	3	5208	3240	0,002	0,002	0,30	0,30	**0,69**	**0,57**	**0,03**	**0,03**	**0,002**	**0,002**	**0,001**	**0,036**	**0,036**	**0,036**	**0,693**	**0,576**
Сафоновский филиал	Котельная № 4 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	57	57	28	28	5208		0,057	0,057	5,01	5,01	**5,10**	**4,22**	**0,74**	**0,74**	**0,086**	**0,086**	**0,041**	**0,031**	**0,830**	**0,830**	**5,137**	**4,252**
Сафоновский филиал	Котельная № 4 Ельня	ГВС	Подземная:канальная	133	133	96	96	5208	3240	1,178	1,178	40,09	40,09	**41,68**	**34,99**	**24,87**	**24,87**	**1,766**	**1,766**	**1,272**	**0,972**	**26,635**	**26,635**	**42,954**	**35,959**
Сафоновский филиал	Котельная № 4 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	133	133	96	96	5208		1,178	1,178	40,09	40,09	**26,45**	**21,96**	**15,33**	**15,33**	**1,766**	**1,766**	**0,851**	**0,642**	**17,097**	**17,097**	**27,304**	**22,601**
Сафоновский филиал	Котельная № 4 Ельня	ГВС	Подземная:канальная	159	159	20	20	5208	3240	0,353	0,353	9,99	9,99	**9,22**	**7,73**	**7,46**	**7,46**	**0,530**	**0,530**	**0,382**	**0,292**	**7,991**	**7,991**	**9,605**	**8,025**
Сафоновский филиал	Котельная № 4 Ельня	Отопление	Подземная:канальная	159	159	20	20	5208		0,353	0,353	9,99	9,99	**5,85**	**4,85**	**4,60**	**4,60**	**0,530**	**0,530**	**0,255**	**0,193**	**5,129**	**5,129**	**6,109**	**5,048**

3.2.2.ДАННЫЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно предоставленным Администрацией Ельнинского городского поселения данным на территории г.Ельня выявлены следующие бесхозяйные тепловые сети.

Приложение
к постановлению Администрации
Ельнинского городского поселения
Ельнинского района Смоленской области
от 10.06.2020 № 98

Перечень тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации на территории Ельнинского городского поселения Ельнинского района Смоленской области

Котельная № 2

№ п/п	Адрес	№ дома	подземная , м						надземная, м	
			ø76	ø 89	ø 32	ø 57	ø 108	ø42	ø 89	ø 57
1	Первомайская	40	59							
2	Первомайская	43	20	13	12		32		54,5	
3	Первомайская	1	40							
4	Первомайская	23								10
5	Советская	36/2		75						
6	Советская	40		38	6					
7	Советская	21		14		52		2		
8	Советская	23а						36		
9	Советская	25				22				18
10	Энгельса	4		28		2				
11	Энгельса	14				184				
12	Энгельса	17	17							
13	Энгельса	19				20				
14	Энгельса	35				30				
15	Энгельса	30				63				
16	Энгельса	32				10				
17	Энгельса	34		17		64			25,5	
18	Пролетарская	35\16				8				
19	пер.Глинки	3				21				
20	пер.Глинки	1				79				
21	пер.Глинки	4				38				6

22	Молодежная	2а	92									
23	Интернациональная	40а	33									
24	Интернациональная	42		40								
25	Интернациональная	56		18					93			
26	ленина	35				12				32,5		
	ВСЕГО от котельной №2		261	243	18	605	32	38	173	66,5		**1436,5**

Котельная № 4

			подземная , м						надземная, м			
№ п/п	Адрес	№ дома	ø76	ø 89	ø 32	ø 57	ø 108	ø42	ø 89	ø 57		
1	Ленина	59					418					**418**

Котельная № 1

			подземная , м						надземная, м			
№ п/п	Адрес	№ дома	ø76	ø 89	ø 32	ø 57	ø 133	ø159	ø133	ø 57		
1	Смоленский большак	42	56			6						
2	Смоленский большак	40				6						
3	Смоленский большак	38		40								
4	Смоленский большак	44				12						
5	Смоленский большак	61					108	6	29			
	Всего по котельной №4		56	40		24	108	6	29			**263**

Всего протяженность тепловых сетей от котельных ООО "Смоленскрегионтеплоэнерго" в г.Ельня **2117,5**

Общество с ограниченной ответственностью

«СМОЛЕНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»
«СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО»
Сафоновский филиал
****

Российская Федерация,
215500, г. Сафоново, ул. Советская, д. 57
тел./факс: (08142) 2-02-51,
тел.: (8 08142) 4-19-80.

Исх.№ 4248 от 06.12.12
На № _____ от _____

Главе Администрации Ельнинского
Городского поселения Ельнинского
Района Смоленской области
Новиковой Е. А.
г.Ельня, ул. Энгельса,5

Уважаемая Елена Александровна!

При проведении инвентаризации трубопроводов тепловых сетей в г. Ельня от котельных №№ 1,2,3,4 были выявлены тепловые сети, не вошедшие в перечень бесхозяйных тепловых сетей согласно приложению к Постановлению Администрации Ельнинского городского поселения Ельнинского района Смоленской области от 19 сентября 2011г., за №98.

Прошу Вас принять меры к установлению собственника тепловых сетей согласно перечню:

Котельная №1:	ул. Смоленский Большак,7а		2Д57мм-	**120м**
Котельная №2:	ул. Пролетарская,72	2Д76мм- **242м**,	2Д57мм-	**4м**
	ул. Пролетарская,74	2Д76мм- **40м**	2Д57мм-	**2м**
	ул. Пролетарская, «Смак»		2Д57мм-	**4м**
	ул. Пролетарская,42а		2Д57мм-	**4м**
	ул. Пролетарская,25, ЗАГС		2Д57мм-	**73м**
ул. Пролетарская,66 (Спорт-школа)			2Д57мм-	**4м**
участок тепловой сети от пер. Глинки,3 к Прокуратуре			2Д57мм-	**57м**

Итого: **550м**

Директор ***И.Н. Голоскок***

ЧАСТЬ 4 «ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

Зоны действия источников тепловой энергии, обеспечивающих тепловой энергией населения, представлены в приложении к схеме.

ЧАСТЬ 5 «ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

5.1. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ЗАПИТАННЫХ ОТ КОТЕЛЬНЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ В СОБСТВЕННОСТИ/АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО»

Котельная №1

Исходные данные и результаты расчетов расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию

Наименование объекта	Год постройки	Конструктивные особенности (кол-во этажей, кол-во подъездов)	Продолжительность работы систем отопления/вентиляции, (час)	Поправочный коэфф. на расчетную темпер. наружного воздуха η	Усредненная расчетная температура внутреннего воздуха в здании $t_{вн}$, (^{0}C)	Средняя температура наружного воздуха $t_{но}^{ср}$, (^{0}C)	Объем здания по наружному обмеру, Vн ($м^3$)	Фактический отапливаемый объем здания, ($м^3$)	Удельная характеристика объекта		Расход тепла		Суммарный расход тепла на отопление и вентиляцию, ($Q_\Sigma = Q_о + Q_в$), (Гкал)
									отопительная $q_о$ (ккал /$м^3$·час·^{0}C)	вентиляционная, $q_в$ (ккал /$м^3$·час·^{0}C)	на отопление, $Q_о$ (Гкал)	на вентиляцию, $Q_в$ (Гкал)	
г.Ельня													
Котельная №1 г.Ельня													
Население													
ж/д по ул.См. Большак, 38	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	3620	3235	0,48	0	169,2	0	169,2
ж/д по ул.См. Большак, 40	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	3620	3620	0,48	0	189,4	0	189,4
ж/д по ул.См. Большак, 42	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	3158	3158	0,49	0	170,8	0	170,8
ж/д по ул.См.	После	2-эт	5160	1,064	18	-1	3198	2799	0,49	0	150,9	0	150,9

Большак, 44	1958												
ж/д по ул.См. Большак, 61	После 1958	5-эт	5160	1,064	18	-1	13450	13450	0,37	0	545,1	0	545,1
ж/д по ул.Рабочий переулок, 7а	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	234	234	0,81	0	20,6	0	20,6
Итого по котельной №1													**1 245,9**

Котельная №2

Исходные данные и результаты расчетов расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию

Наименование объекта	Год постройки	Конструктивные особенности (кол-во этажей, кол-во подъездов)	Продолжительность работы систем отопления/вентиляции, (час)	Поправочный коэфф. на расчетную темпер. наружного воздуха η	Усредненная расчетная температура внутреннего воздуха в здании $t_{вн}$, (^{0}C)	Средняя температура наружного воздуха $t_{но}^{ср}$, (^{0}C)	Объем здания по наружному обмеру, Vн ($м^3$)	Фактический отапливаемый объем здания, ($м^3$)	Удельная характеристика объекта		Расход тепла		Суммарный расход тепла на отопление и вентиляцию, ($Q_\Sigma = Q_о + Q_в$), (Гкал)
									отопительная $q_о$ (ккал/$м^3$·час·^{0}C)	вентиляционная, $q_в$ (ккал/$м^3$·час·^{0}C)	на отопление, $Q_о$ (Гкал)	на вентиляцию, $Q_в$ (Гкал)	
г.Ельня													
Котельная №2													
СОГБОУ СПО "Ельнинский сельскохозяйственный													

техникум"													
учебный корпус №1			По приборам учета										
учебный корпус №2													
общежитие													
Всего:													805,2
Федеральное казначейство			5160	1,064	18	-1	1810	1810	0,43	0	85,2	0	85,2
Межмуниципальный отдел МВД России "Дорогобужский"													
административное здание			5160	1,064	18	-1	3146	3146	0,43	0	148,2	0	148,2
гараж			5160	1,064	10	-1	446	446	0,70	0	19,8	0	19,8
Прокуратура			5160	1,064	18	-1	409	409	0,43	0	19,3	0,0	19,3
СОГКУ "Центр занятости населения Ельнинского района"			По приборам учета										44,7
Администрация МО "Ельнинский район" Смоленской области													
административное здание			5160	1,064	18	-1	5476	5476	0,38	0	227,9	0,0	227,9
гараж			5160	1,064	10	-1	462	462	0,70	0	20,5	0	20,5
ЗАГС			5160	1,064	18	-1	200	200	0,43	0	9,4	0,0	9,4

МУ "ЦБ учреждений образования Ельнинского района"													
административное здание			5160	1,064	18	-1	1024	1024	0,43	0	48,2	0,0	48,2
общежитие			5160	1,064	18	-1	1024	1024	0,64	0	71,7	0,0	71,7
МДОУ д/с "Солнышко"			5160	1,064	20	-1	6119	6119	0,34	0	251,8	0,0	251,8
МДОУ д/с "Улыбка"			5160	1,064	20	-1	6044	6044	0,34	0	248,8	0,0	248,8
Школа №1													
административное здание			5160	1,064	16	-1	10578	10578	0,33	0	342,1	0,0	342,1
спортзал			5160	1,064	16	-1	1302	1302	0,39	0	49,7	0,0	49,7
столовая			5160	1,064	16	-1	1422	1422	0,35	0	48,8	0,0	48,8
музей			5160	1,064	18	-1	207	207	0,43	0	9,7	0,0	9,7
мастерские			5160	1,064	16	-1	500	500	0,39	0	19,1	0	19,1
пристройка			5160	1,064	16	-1	154	154	0,39	0	5,9	0	5,9
Школа №2			5160	1,064	16	-1	18720	18720	0,33	0	605,4	0,0	605,4
Музей			5160	1,064	18	-1	1570	1570	0,43	0	73,9	0,0	73,9
Дом культуры			5160	1,064	16	-1	20074	20074	0,30	0	590,2	0,0	590,2
Музыкальная школа			5160	1,064	16	-1	2658	2658	0,39	0	101,6	0,0	101,6
Управление с/х			5160	1,064	18	-1	1415	1415	0,43	0	66,6	0,0	66,6
Пенсионный фонд РФ в Дорогобужском районе			5160	1,064	18	-1	707	707	0,43	0	33,3	0	33,3
МУП "Жилищник"													

административное здание			5160	1,064	18	-1	2014	2014	0,43	0	94,9	0	94,9
склады			5160	1,064	10	-1	1089	1089	0,85	0	58,7	0,0	58,7
баня			5160	1,064	25	-1	1428	1428	0,28	0	59,9	0,0	59,9
гараж			5160	1,064	10	-1	2063	2063	0,70	0	91,6	0,0	91,6
Финуправление Администрации МО "Ельнинский район" Смоленской области			5160	1,064	18	-1	392	392	0,43	0	18,5	0,0	18,5
ОАО "РЭУ" "													
административное здание			5160	1,064	18	-1	3139	3139	0,43	0	147,8	0,0	147,8
гараж			5160	1,064	10	-1	1204	1204	0,70	0	53,4	0,0	53,4
Центр развития творчества детей и юношества			5160	1,064	20	-1	4774	4774	0,38	0	219,6	0,0	219,6
ДЮСШ			5160	1,064	16	-1	1109	1109	0,39	0	42,4	0,0	42,4
ИП Зизин			5160	1,064	15	-1	122	122	0,38	0	4,3	0,0	4,3
ФГУП "Почта России"			По приборам учета										
ОАО "Ростелеком"													
административное здание													
пристройка													
Всего:													211,9
ИП Уланкин													
гараж №1			5160	1,064	10	-1	84	84	0,70	0	3,7	0,0	3,7

гараж №2			5160	1,064	10	-1	90	90	0,70	0	4,0	0,0	4,0
гараж №3			5160	1,064	10	-1	139	139	0,70	0	6,2	0	6,2
склад			5160	1,064	10	-1	50	50	0,85	0	2,7	0	2,7
административное здание			5160	1,064	18	-1	160	160	0,43	0	7,5	0,0	7,5
магазин №1			5160	1,064	15	-1	213	213	0,38	0	7,5	0,0	7,5
мини-кафе			5160	1,064	15	-1	282	282	0,38	0	9,9	0,0	9,9
магазин №2			5160	1,064	15	-1	119	119	0,38	0	4,2	0,0	4,2
магазин №3			5160	1,064	15	-1	179	179	0,38	0	6,3	0,0	6,3
ООО "Шанс"			5160	1,064	18	-1	10545	10545	0,35	0	404,2	0,0	404,2
ОАО "Сбербанк"			5160	1,064	18	-1	1113	1113	0,43	0	52,4	0,0	52,4
ИП Андреенков			5160	1,064	15	-1	299	299	0,38	0	10,5	0,0	10,5
ОАО "Фармация-Починок"													
административное здание			5160	1,064	18	-1	1132	1132	0,43	0	53,3	0,0	53,3
пристройка			5160	1,064	18	-1	450	450	0,43	0	21,2	0,0	21,2
ИП Скрипак			5160	1,064	15	-1	129	129	0,38	0	4,5	0,0	4,5
ИП Степченков			5160	1,064	15	-1	129	129	0,38	0	4,5	0,0	4,5
ИП Бурякова			5160	1,064	15	-1	158	158	0,38	0	5,5	0,0	5,5
ИП Анисимова			5160	1,064	18	-1	179	179	0,38	0	7,5	0,0	7,5
Авдюшина О.А.			5160	1,064	18	-1	122	122	0,43	0	5,7	0,0	5,7
СФ ООО "СРТЭ" (Ельнинский участок)													
Контора			5160	1,064	18	-1	306	306	0,43	0	14,4	0,0	14,4

Гараж			5160	1,064	10	-1	2452	2452	0,60	0	93,3	0,0	93,3
Сварочная			5160	1,064	10	-1	98	98	0,70	0	4,4	0,0	4,4
Склад			5160	1,064	10	-1	252	252	0,70	0	11,2	0,0	11,2
Население													
ж/д по ул.Гвардейская, 54а	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	1234	620	0,60	0	40,5	0,0	40,5
ж/д по ул.Гвардейская, 64а	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	919	481	0,66	0	34,7	0,0	34,7
ж/д по ул.Гвардейская, 75	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	1604	1120	0,56	0	68,6	0,0	68,6
ж/д по пер.Гвардейский, 3	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	477	477	0,72	0	37,5	0,0	37,5
ж/д по пер.Гвардейский, 6	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	467	376	0,72	0	29,6	0,0	29,6
ж/д по пер.Гвардейский, 10	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	640	311	0,69	0	23,4	0,0	23,4
ж/д по пер.Гвардейский, 12	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	731	368	0,68	0	27,3	0,0	27,3
ж/д по ул.Ленина, 35	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	3719	2832	0,48	0	147,5	0,0	147,5
ж/д по ул.Ленина, 37	После 1958	4-эт	5160	1,064	18	-1	7116	7116	0,42	0	326,5	0,0	326,5
ж/д по ул.Ленина, 39	После 1958	4-эт	5160	1,064	18	-1	7116	6164	0,42	0	282,8	0,0	282,8
ж/д по ул.Пролетарская, 35/16	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	1909	953	0,54	0	55,9	0,0	55,9
ж/д по	После	1-эт	5160	1,064	18	-1	223	223	0,81	0	19,8	0,0	19,8

ул.Пролетарская, 54	1958												
ж/д по ул.Пролетарская, 72	После 1958	3-эт	5160	1,064	18	-1	4896	4896	0,45	0	242,4	0,0	242,4
ж/д по ул.Пролетарская, 74	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	3038	2273	0,50	0	124,1	0,0	124,1
ж/д по ул.Энгельса,4	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	2563	2151	0,52	0	121,9	0,0	121,9
ж/д по ул.Энгельса,14	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	1531	762	0,57	0	47,3	0,0	47,3
ж/д по ул.Энгельса,17	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	1623	240	0,56	0	14,6	0,0	14,6
ж/д по ул.Энгельса,19	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	2898	1659	0,50	0	91,6	0,0	91,6
ж/д по ул.Энгельса,30	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	2594	2046	0,52	0	115,7	0,0	115,7
ж/д по ул.Энгельса,32	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	1871	1601	0,54	0	94,4	0,0	94,4
ж/д по ул.Энгельса,34	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	2215	1058	0,53	0	60,9	0,0	60,9
ж/д по ул.Энгельса,35	После 1958	3-эт	5160	1,064	18	-1	3689	2193	0,48	0	114,4	0,0	114,4
ж/д по ул.Первомайская,1	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	2775	2282	0,51	0	127,2	0,0	127,2
ж/д по ул.Первомайс	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	418	418	0,73	0	33,6	0,0	33,6

кая,23													
ж/д по ул.Первомайская,40	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	2658	2658	0,51	0	149,5	0,0	149,5
ж/д по ул.Первомайская,43	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	1373	406	0,58	0	25,9	0,0	25,9
ж/д по ул.Советская,21	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	463	463	0,72	0	36,6	0,0	36,6
ж/д по ул.Советская,23а	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	1291	646	0,59	0	41,8	0,0	41,8
ж/д по ул.Советская,25	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	1659	1472	0,55	0	89,3	0,0	89,3
ж/д по ул.Советская,36/2	После 1958	3-эт	5160	1,064	18	-1	7561	6126	0,41	0	278,0	0,0	278,0
ж/д по ул.Советская,40	До 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	640	640	0,55	0	38,7	0,0	38,7
ж/д по пер.Глинки,1	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	693	158	0,68	0	11,8	0,0	11,8
ж/д по пер.Глинки,3	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	916	203	0,66	0	14,6	0,0	14,6
ж/д по пер.Глинки,4	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	754	754	0,67	0	55,7	0,0	55,7
ж/д по ул.Интернац-я,40а	После 1958	5-эт	5160	1,064	18	-1	15648	15648	0,37	0	634,2	0,0	634,2
ж/д по ул.Интернац-я,42	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	4467	2996	0,46	0	151,2	0,0	151,2
ж/д по	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	3453	2084	0,48	0	110,0	0,0	110,0

ул.Интернац-я,56													
ж/д по ул.Молодежная,2а	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	2234	2070	0,53	0	119,1	0,0	119,1
Всего:													**9 733,7**

Котельная №3

Исходные данные и результаты расчетов расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию

Наименование объекта	**Год постройки**	**Конструктивные особенности (кол-во этажей, кол-во подъездов)**	**Продолжительность работы систем отопления/вентиляции, (час)**	**Поправочный коэфф. на расчетную темпер. наружного воздуха η**	**Усредненная расчетная температура внутреннего воздуха в здании $t_{вн}$, (^{0}C)**	**Средняя температура наружного воздуха $t_{но}^{ср}$, (^{0}C)**	**Объем здания по наружному обмеру, Vн ($м^3$)**	**Фактический отапливаемый объем здания, ($м^3$)**	**Удельная характеристика объекта**		**Расход тепла**		**Суммарный расход тепла на отопление и вентиляцию, ($Q_\Sigma = Q_o + Q_в$), (Гкал)**
									отопительная q_o (ккал /$м^3$·час·^{0}C)	**вентиляционная, $q_в$ (ккал /$м^3$·час·^{0}C)**	**на отопление, Q_o (Гкал)**	**на вентиляцию, $Q_в$ (Гкал)**	
Котельная №3 г.Ельня													
СОГБОУ НПО "ПУ-32 г.Ельни"													
административное здание			По приборам учета										
пристрой-													

ка													
спортзал													
автомо-бильный корпус													
корпус с/х машин													
корпус слесарной мастерской													
столовая													
общежитие													
мастерская													
корпус ТО автомобилей													
актовый зал													
													1 269,6
Население													
ул.Кировская, 9	После 1958	3-эт	5160	1,064	18	-1	2575	2192	0,52	0	124,13057	0	124,1
Всего:													**1 393,7**

Котельная №4

Исходные данные и результаты расчетов расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию

Наименование объекта	Год постройки	Конструктивные особенности (кол-во этажей, кол-во подъездов)	Продолжительность работы систем отопления/вентиляции, (час)	Поправочный коэфф. на расчетную темпер. наружного воздуха η	Усредненная расчетная температура внутреннего воздуха в здании $t_{вн}$, (^{0}C)	Средняя температура наружного воздуха $t_{но}^{ср}$, (^{0}C)	Объем здания по наружному обмеру, Vн ($м^3$)	Фактический отапливаемый объем здания, ($м^3$)	Удельная характеристика объекта		Расход тепла		Суммарный расход тепла на отопление и вентиляцию, ($Q_\Sigma = Q_o + Q_в$), (Гкал)
									отопительная q_o (ккал/$м^3$·час·^{0}C)	вентиляционная, $q_в$ (ккал/$м^3$·час·^{0}C)	на отопление, Q_o (Гкал)	на вентиляцию, $Q_в$ (Гкал)	
г.Ельня													
Котельная №4													
ОГБУЗ "Ельнинская ЦРБ"													
лечебный корпус			5160	1,064	20	-1	33691	33691	0,30	0	1223,6	0	1 223,6
мастерские			5160	1,064	10	-1	216	216	0,50	0	6,8	0	6,8
пищеблок			5160	1,064	16	-1	1770	1770	0,35	0	60,7	0	60,7
прачечная			5160	1,064	15	-1	648	648	0,38	0	22,7	0	22,7
гараж			5160	1,064	10	-1	583	583	0,70	0	25,9	0	25,9
гараж-бокс			5160	1,064	10	-1	216	216	0,70	0	9,6	0	9,6
склад сухих продуктов			5160	1,064	15	-1	153	153	0,85	0	12,0	0	12,0

Население													
ул.Ленина,59	После 1958	2-эт	5160	1,064	18	-1	4732	583	0,46	0	29,1	0	29,1
пер.Ленина,1	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	459	459	0,72	0	36,3	0	36,3
пер.Больничный,2	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	438	188	0,73	0	15,0	0	15,0
пер.Больничный,4	После 1958	1-эт	5160	1,064	18	-1	438	438	0,73	0	35,0	0	35,0
Итого по котельной №4													**1 476,7**

Исходные данные и результаты расчетов расхода тепловой энергии на ГВС

Наименование объекта	Число жителей (пользователей), пользующихся ГВС, m (чел.)	Норма расхода горячей воды на 1 чел., а (литр)	Тип системы теплоснабжения (открытая/закрытая)	Коэффициент, учитывающий изменение среднего расхода воды в неотопительный период, β	Средний часовой расход тепла в зимний период, $Q_{гвз}^{ср}$ (ккал/час.)	Продолжительность работы системы ГВС в отопительный период, $Z_з$ (сут.)	Кол-во часов работы системы ГВС в сутки в зимний период, $n_з$ (час.)	Средний часовой расход тепла в летний период, $Q_{гвл}^{ср}$ (ккал/час.)	Продолжительность работы системы ГВС в не отапливаемый период, $Z_л$ (сут.)	Кол-во часов работы системы ГВС в сутки в летний период, $n_л$ (час.)	Коэффициент, учитывающий потери тепла трубопроводами горячего водоснабжения, k	Годовая потребность в горячей воде, V ($м^3$)	Годовая потребность в тепловой энергии, $Q_г^{пер}$ (Гкал)
Котельная № 4 (г.Ельня)													
ОГБУЗ "Ельнинская ЦРБ"													
лечебный корпус	707	75	закр.	1,0	0,145819	215	24	0,119306	135	24	1,2	18 558,8	1 139,0
пищеблок	707	12,5	закр.	1,0	0,024303	215	24	0,019884	135	24	1,2	3 093,1	189,8
прачечная	707	25	закр.	1,0	0,048606	215	24	0,039769	135	24	1,2	6 186,3	379,7

Население													
пер Больничный,8	3	103,89	закр.	0,8	0,000893	215	24	0,000584	135	24	1,25	100,7	6,5
пер Ленина,1	2	103,89	закр.	0,8	0,000595	215	24	0,000390	135	24	1,25	67,1	4,3
пер Больничный,2	4	103,89	закр.	0,8	0,001190	215	24	0,000779	135	24	1,25	134,2	8,7
пер Больничный,4	7	103,89	закр.	0,8	0,002083	215	24	0,001364	135	24	1,25	234,9	15,2
пер Больничный,5	2	103,89	закр.	0,8	0,000595	215	24	0,000390	135	24	1,25	67,1	4,3
пер Ленина,3	3	103,89	закр.	0,8	0,000893	215	24	0,000584	135	24	1,25	100,7	6,5
пер Ленина,7	6	103,89	закр.	0,8	0,001786	215	24	0,001169	135	24	1,25	201,3	13,0
пер Ленина,9	3	103,89	закр.	0,8	0,000893	215	24	0,000584	135	24	1,25	100,7	6,5
пер Ленина,5	2	103,89	закр.	0,8	0,000595	215	24	0,000390	135	24	1,25	67,1	4,3
пер Больничный, 2а	5	103,89	закр.	0,8	0,001488	215	24	0,000974	135	24	1,25	167,8	10,8
Итого по котельной №4												**29 079,7**	**1 788,6**

ЧАСТЬ 6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

6.1.ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС ТЕПЛОИСТОЧНИКОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В СОБСТВЕННОСТИ/ АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО» ПО ДАННЫМ, УТВЕРЖДЕННЫМ В РЭК НА 2013 ГОД

Котельная	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	Потери тепловой энергии в сетях ЭСО, Гкал	Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	Собственные нужды источника тепла, Гкал	Выработка тепловой энергии, Гкал
Ельня, № 1	1 317	117	1 434	32	1 466
Ельня, № 2	10 670	2 052	12 722	288	13 010
Ельня, № 3	1 562	34	1 596	36	1 632
Ельня, № 4	3 135	807	3 942	89	4 031

6.2. ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС ВЕДОМСТВЕННЫХ КОТЕЛЬНЫХ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛОГО СЕКТОРА

ЧАСТЬ №7 «БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ»

В городе Ельня запроектирована и действует закрытая система теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями для нужд горячего водоснабжения путем ее санкционированного отбора из тепловой сети. В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Потери компенсируются на котельных подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. В качестве исходной воды для подпитки теплосети в городе используется вода из городского водопровода. Перед добавлением воды в тепловую сеть исходная вода должна пройти через систему ХВО.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (пункт 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Общие данные о системе ХВП на котельных, находящихся в собственности/аренде ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго»

дисп №	Источник теплоснабжения	Химводоподготовка					
		Тип ХВП	Кол. фильтров	Тип катио-нита	Диаметр фильтра	Высота засыпки	Диаметр солерас-творителя
п. Ельня							
1	пос. Льнозавод	нат-кат 1 ст.	2	сульфоуголь	500; 500	2000	500
2	Ул. Глинки	нат-кат 1 ст.	2	сульфоуголь	1000; 1000	2000	650
3	Училище № 32	нат-кат 1 ст.	2	1 КУ-2 2 сульфоуголь	700; 500	2000	350
4	Ул. Пролетарская (ЦРБ)	нат-кат 1 ст.	2	сульфоуголь	700; 700	2000	1000

В настоящий момент современные автоматизированные системы химводоподготовки типа комплексон и натрий катионирования с катионитом смола отсутствуют.

На остальных котельных, находящихся в собственности/аренде ООО «СРТЭ», установлено натрий катионирование (1 ступень, тип катионита сульфоуголь). На данных котельных установки требуют постоянного присутствия персонала, что приводит к увеличению ФОТ.

Данные по фактическому расходу воды на котельных, находящихся в собственности/аренде ООО «Смоленскрегиотеплоэнерго»

№ п/п	Диспетчерский номер котельной	Наименование котельной	Расход воды на подпитку системы, м3
	Ельнинский район		
1	**1**	п. Льнозавод	158
2	**2**	ул. Глинки	2 019
3	**3**	Училище №32	217
4	**4**	ул. Пролетарская (ЦРБ)	327

Данные по расходу воды на технологические цели в котельных, находящихся в собственности/аренде ООО «Смоленскрегиотеплоэнерго», и включенная в структуру тарифа на тепловую энергию в 2013 году.

Котельная	Вода на технологические цели, м3	Стоки м3
Ельня, № 1	525	363
Ельня, № 2	3 763	1 681

Ельня, № 3		387	174
Ельня, № 4		817	485

КОТЕЛЬНАЯ №1

Адрес г.Ельня Смоленский Большак

Год ввода в эксплуатацию 2000 г

ХВО

Наименование оборудования	Тип (марка)	Год установки	Кол-во штук	Техническая характеристика						Расход	
				Производит. м3/час	Диаметр мм	Объем катионита м3	Обмен. Емк. катионита г-экв/м3	Площадь фильтрования м2	Скорость фильтрования м/ч	соли на 1 рег. кг	воды на 1 рег. м3
ВПУ	Na-катионитовый-1ступ.		2	3,1	500	0,52	189	0,23	5--10	15	3,4

КОТЕЛЬНАЯ №2

Адрес г.Ельня пер.Глинки

Год ввода в эксплуатацию 1987г

ХВО

Наименование оборудования	Тип (марка)	Год установки	Кол-во штук
ВПУ	Na-катионитовый фильтр-1ступ.		2

КОТЕЛЬНАЯ №3

Адрес г.Ельня ПУ-32

Год ввода в эксплуатацию февраль 1999г.

ХВО

Наименование оборудования	Тип (марка)	Год установки	Кол-во штук	Техническая характеристика						Расход	
				Производит. м3/час ,	Диаметр мм	Объем катионита м3	Обмен. Емк. катионита г-экв/м3	Площадь фильтрования м2	Скорость фильтрования м/ч	соли на 1 рег. кг	воды на 1 рег. м3
ВПУ	Na-катионит.фильтр I ступ.		1	3,1	500	0,38	189	0,22	5--10	12	3,4
	Na-катионит.фильтр I ступ.		1	10,5	1000	1,52	189	0,76		46	9,3

КОТЕЛЬНАЯ №4

Адрес г.Ельня ул. Пролетарская

Год ввода в эксплуатацию 2000 г

ХВО

Наименование оборудования	Тип (марка)	Год установки	Кол-во штук	Техническая характеристика						Расход	
				Производит. м3/час	Диаметр мм	Объем катионита м3	Обмен. Емк. катионита г-экв/м3	Площадь фильтрования м2	Скорость фильтрования м/ч	соли на 1 рег. кг	воды на 1 рег. м3
ВПУ	Na-катионит. фильтр I ступ.		2	5,3	700	0,78	18,9	0,39	5--10	23	4,8

ЧАСТЬ 8 «ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

На котельных, находящихся в собственности/аренде ООО «СРТЭ», основным топливом является природный газ, резервный вид топлива не предусмотрен.

В связи с низким КПД котлоагрегатов, установленных на большинстве котельных, расход газа в настоящее время завышен от 12 до 20%, что ведет к повышенным затратам на топливо по котельной. У части котельных режимные карты истекли.

Уменьшение расхода газа может быть достигнуто путем замены существующего оборудования котельной на современное энергоэффективное (с КПД не менее 92%) с установкой регулирующей погодозависимой автоматики. На данный момент на котельных отсутствует автоматика Данное мероприятие рассматривается в рамках реконструкции котельной.

Расход топлива на котельных, находящихся в собственности/аренде ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго», и включенный в тариф на тепловую энергию в 2013 году.

Котельная	Вид топлива	Расход основного топлива, т, тыс м3
Ельня, № 1	газ	216,76
Ельня, № 2	газ	2 151,43
Ельня, № 3	газ	253,22
Ельня, № 4	газ	666,59

ЧАСТЬ 9 «НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является **бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей**, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Для этого необходимо выполнять следующие мероприятия:

– обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;

– резервирование наиболее ответственных элементов систем теплоснабжения и оборудования;

– выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;

– контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;

– комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления, теплота в системе горячего водоснабжения);

– АСУ ТП котлов с центральной диспетчеризацией функций управления эксплуатационными режимами;

– постоянный контроль над соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплопотребления.

Основной причиной порывов на тепловых сетях является физический износ трубопроводов, что приводит к увеличению аварийности и отключению потребителей на длительные сроки, росту тепловых потерь, и влечет за собой значительные материальные убытки. Рост аварийности сетей теплопроводов обусловлен малыми темпами внедрения прогрессивных технологий, которые должны закономерно увеличивать срок службы и сокращать потери. Кроме того, одним из факторов роста аварийности является сокращение физических объемов

по капитальному ремонту и реконструкции и модернизации в предшествующие годы.

Основной причиной отключений потребителей стали порывы трубопроводов (ввиду их сильного износа), а также отсутствие резервного источника электрической энергии для перечисленных выше котельных.

Для повышения надежности тепловой сети в перспективном плане предусматривается реконструкция тепловых сетей от котельных (замена существующих стальных труб на предизолированные трубопроводы, оборудованные ОДК).

ЧАСТЬ 10 «ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»

10.1 КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ОРГАНИЗАЦИЙ В ЕЛЬНИНСКОМ ГОРОДСКОМ ПОСЕЛЕНИИ

№ п/п	Наименование показателя	*Всего по МО*	1	2
			ООО "Смоленскрегионтепло-энерго"	ОАО "РЭУ"
	Является ли организация плательщиком НДС		да	да
	Вырабатываемая мощность станций		Не определено	Не определено
1	Сырье, основные материалы	2 669,71	1 704,90	964,81
1.1	На ремонт	2 118,34	1 493,18	625,16
1.2	Вода на технологические цели	551,37	211,72	339,65
1.3	Другие расходы по содержанию и эксплуатации основных производственных фондов	0,00	0,00	0,00
2	Вспомогательные материалы, в том числе	105,60	30,93	74,67
2.1	на текущий ремонт	0,00	0,00	0,00
2.2	реагенты	105,60	30,93	74,67
2.3	другие материалы	0,00	0,00	0,00
3	Работы и услуги производственного характера	0,00	0,00	0,00
3.1	из них на ремонт	0,00	0,00	0,00
4	Стоимость натурального топлива с учётом транспортировки (перевозки) (топливо на технологические цели)	37 078,87	13 851,96	23 226,91
4.1	Уголь	0,00	0,00	0,00
4.2	Газ природный всего, в том числе:	37 078,87	13 851,96	23 226,91
4.2.1	Газ лимитный	37 078,87	13 851,96	23 226,91

№ п/п	Наименование показателя	*Всего по МО*	1	2
			ООО "Смоленскрегионтепло-энерго"	ОАО "РЭУ"
4.2.2	Газ сверхлимитный	0,00	0,00	0,00
4.2.3	Газ коммерческий	0,00	0,00	0,00
4.3	Газ сжиженный	0,00	0,00	0,00
4.4	Мазут	0,00	0,00	0,00
4.5	Нефть	0,00	0,00	0,00
4.6	Дизельное топливо	0,00	0,00	0,00
4.7	Дрова	0,00	0,00	0,00
4.8	Пилеты	0,00	0,00	0,00
4.9	Опилки	0,00	0,00	0,00
4.10	Торф	0,00	0,00	0,00
4.11	Сланцы	0,00	0,00	0,00
4.12	Печное бытовое топливо	0,00	0,00	0,00
4.13	Электроэнергия	0,00	0,00	0,00
4.14	Прочие виды топлива	0,00	0,00	0,00
4.15	Газовый конденсат	0,00	0,00	0,00
4.13.0.1	объём энергии (тыс.кВт*ч)	0,00	0,00	0,00
4.13.0.2	объём заявленной мощности (МВт)	0,00	0,00	0,00
5	Энергия, в том числе	7 491,72	3 019,43	4 472,29
5.1	энергия (покупная энергия) на технологические цели	7 491,72	3 019,43	4 472,29
5.1.1	затраты на покупную тепловую энергию	0,00	0,00	0,00
5.1.1.1	С коллекторов, всего	0,00	0,00	0,00
5.1.1.1.1	от станций с мощностью производства >= 25 МВт	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование показателя	*Всего по МО*	1	2
			ООО "Смоленскрегионтепло-энерго"	ОАО "РЭУ"
5.1.1.1.2	от станций с мощностью производства < 25 МВт	0,00	0,00	0,00
5.1.1.2	покупка потерь с коллекторов	0,00	0,00	0,00
5.1.1.2.1	от станций с мощностью производства >= 25 МВт	0,00	0,00	0,00
5.1.1.2.2	от станций с мощностью производства < 25 МВт	0,00	0,00	0,00
5.1.1.3	Из тепловой сети, всего	0,00	0,00	0,00
5.1.1.3.1	от станций с мощностью производства >= 25 МВт	0,00	0,00	0,00
5.1.1.3.2	от станций с мощностью производства < 25 МВт	0,00	0,00	0,00
5.1.1.3.3	от котельных (некомбинированная выработка)	0,00	0,00	0,00
5.1.1.4	покупка потерь из тепловой сети	0,00	0,00	0,00
5.1.1.4.1	от станций с мощностью производства >= 25 МВт	0,00	0,00	0,00
5.1.1.4.2	от станций с мощностью производства < 25 МВт	0,00	0,00	0,00
5.1.1.4.3	от котельных (некомбинированная выработка)	0,00	0,00	0,00
5.1.2	затраты на оплату услуг по передаче тепловой	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование показателя	*Всего по МО*	1	2
			ООО "Смоленскрегионтепло-энерго"	ОАО "РЭУ"
	энергии			
5.1.3	затраты на покупную электрическую энергию, по уровням напряжения:	7 491,72	3 019,43	4 472,29
5.1.3.0.1	объём энергии (тыс.кВт*ч)	1 814,75	586,70	1 228,05
5.1.3.0.2	объём заявленной мощности (МВт)	0,00	0,00	0,00
5.2	энергия на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00
5.2.1	тепловая энергия	0,00	0,00	0,00
5.2.2	электрическая энергия	0,00	0,00	0,00
5.2.2.0.1	объём энергии (тыс.кВт*ч)	0,00	0,00	0,00
5.2.2.0.2	объём заявленной мощности (МВт)	0,00	0,00	0,00
6	Затраты на оплату труда	13 597,75	8 246,74	5 351,01
6.1	оплата труда основных производственных рабочих	10 187,02	5 799,91	4 387,12
6.2	оплата труда ремонтного персонала	756,70	0,00	756,70
6.3	оплата труда цехового персонала	1 657,17	1 449,98	207,20
6.4	оплата труда АУП	996,86	996,86	0,00
6.5	заработная плата прочего персонала, относимого на регулируемый вид деятельности	0,00	0,00	0,00
7	Отчисления на социальные нужды, в том числе	4 106,52	2 490,52	1 616,01
7.1	отчисления на соц. нужды от заработной платы основных производственных рабочих	3 076,48	1 751,57	1 324,91
7.2	отчисления на соц. нужды от заработной платы ремонтного персонала	228,52	0,00	228,52
7.3	отчисления на соц. нужды от заработной платы цехового персонала	500,47	437,89	62,57

№ п/п	Наименование показателя	*Всего по МО*	1		2
			ООО "Смоленскрегионтепло-энерго"		ОАО "РЭУ"
7.4	отчисления на соц. нужды от заработной платы АУП	301,05	301,05		0,00
7.5	отчисления на соц. нужды от заработной платы прочего персонала	0,00	0,00		0,00
8	Амортизация, включая амортизацию производственного оборудования	1 063,08	1 063,08		0,00
8.1	из них амортизация, направленная на возмещение расходов по реализации мероприятий, предусмотренных утверждёнными в установленном порядке инвестиционными программами	0,00	0,00		0,00
9	Прочие затраты всего, в том числе	640,99	575,74		65,24
9.1	расходы по подготовке и освоению производства (пуско-наладочные работы)	0,00	0,00		0,00
9.2	целевые средства на НИОКР	0,00	0,00		0,00
9.3	средства на страхование	27,16	27,16		0,00
9.4	плата за предельно допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ	9,73	9,73		0,00
9.5	отчисления в ремонтный фонд в случае его формирования	0,00	0,00		0,00
9.6	аренда	34,99	34,99		0,00
9.7	налог на землю	0,00	0,00		0,00
9.8	прочие непроизводственные расходы	569,11	503,86		65,24
10	Недополученный доход	0,00	0,00		0,00
10.0	по результатам досудебного рассмотрения споров	0,00	0,00		0,00

№ п/п	Наименование показателя	*Всего по МО*	1			2		
			ООО "Смоленскрегионтепло-энерго"			ОАО "РЭУ"		
	ФСТ России							
10.1	по результатам рассмотрения разногласий ФСТ России	0,00			0,00			0,00
10.2	экономически обоснованные расходы, понесённые за отчётные периоды	0,00			0,00			0,00
10.3	выпадающие доходы за отчётные периоды регулирования, связанные с изменением объёмов реализации	0,00			0,00			0,00
11	Избыток средств, полученный за отчётные периоды регулирования	0,00			0,00			0,00
12	Итого расходы	66 754,24			30 983,30			35 770,94
12.1	из них на ремонт	3 103,56			1 493,18			1 610,38
13	Валовая прибыль	101,00			101,00			0,00
13.1	Прибыль на развитие производства (капитальные вложения)	0,00			0,00			0,00
13.2	Прибыль на социальное развитие	0,00			0,00			0,00
13.3	Прибыль на поощрение	0,00			0,00			0,00
13.4	Прибыль на прочие цели	0,00			0,00			0,00
13.5	Налоги, сборы, платежи - всего, в том числе	101,00			101,00			0,00
13.5.1	налог на прибыль	0,00			0,00			0,00
13.5.2	налог на имущество	101,00			101,00			0,00
13.5.3	другие налоги	0,00			0,00			0,00
14	Перекрёстное субсидирование, в том числе	0,00			0,00			0,00

№ п/п	Наименование показателя	*Всего по МО*	1			2		
			ООО "Смоленскрегионтепло-энерго"			ОАО "РЭУ"		
14.1	Перекрёстка между видами деятельности (электро-энергия и тепловая энергия)	0,00						
14.2	Перекрёстка между группами потребителей	0,00			0,00			0,00
15	Необходимая валовая выручка без НДС	66 855,24			31 084,30			35 770,94
16	~~Необходимая валовая выручка с НДС~~	78 889,18			36 679,47			42 209,71
17	Товарная продукция на реализацию потребителям без учёта НДС	66 855,24			31 084,30			35 770,94
18	Товарная продукция на реализацию потребителям с учётом НДС	78 889,18			36 679,47			42 209,71
19	Полезный отпуск продукции всего (Гкал): [ТМ1!п.1.3] - передача [БПр!п.3] - комбинированная выработка [БПр!п.3 - БПр!п.3.6 + БПр!п.5.2] - остальные * Всего по МО с учётом перепродажи, но без учёта транспортировки	44 439,00			*16 684,00*			*27 755,00*
20	Полезный отпуск продукции на реализацию потребителям (Гкал): [ТМ1!п.2.2.3;2.3.3;2.4.3;2.5.3] - передача [БПр!п.3.2:3.5] - комбинированная выработка [БПр!п.3.2:3.5 + БПр!п.5.2.2 + БПр!п.5.2.3] - остальные * Всего по МО с учётом перепродажи, но без учёта транспортировки	44 439,00			*16 684,00*			*27 755,00*
21	Коэффициент (доля) на реализацию потребителям				1,00			1,00

№ п/п	Наименование показателя	*Всего по МО*	1			2		
			ООО "Смоленскрегионтепло-энерго"			ОАО "РЭУ"		
20.0	Полезный отпуск продукции на реализацию потребителям без учёта перепродажи (Гкал): [ТМ1!п.2.3.3;2.4.3;2.5.3] - передача [БПр!п.3.3:3.5] - комбинированная выработка [БПр!п.3.3:3.5 + БПр!п.5.2.3] - остальные * Всего по МО без учёта перепродажи и без учёта транспортировки	44 439,00			*16 684,00*			*27 755,00*
22	Избыток средств / недополученный доход в текущем периоде регулирования	-0,03			-0,04			0,00
19.1	Полезный отпуск продукции 01.01 - 30.06 всего (Гкал)	25 564,68			*9 257,00*			*16 307,68*
19.2	Полезный отпуск продукции 01.07 - 31.12 всего (Гкал)	18 874,32			*7 427,00*			*11 447,32*
30.1	Базовый уровень операционных расходов, тыс.руб.							
30.2	Индекс эффективности операционных расходов, %							
30.3	Размер инвестированного капитала, тыс.руб.							
30.4	~~Чистый оборотный капитал, тыс.руб.~~							
30.5	Норма доходности на инвестированный капитал (НДi), %							
30.6	Норма доходности (НДi), %							
30.7	Срок возврата инвестированного капитала, лет							
30.8	Уровень надежности и качества реализуемых товаров (услуг)							

10.2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОВОГО ХОЗЯЙСТВА, НАХОДЯЩЕГОСЯ В СОБСТВЕННОСТИ/АРЕНДЕ ООО «СМОЛЕНСКРЕГИОНТЕПЛОЭНЕРГО» НА 2013 ГОД.

В таблице ниже приведены технико-экономические показатели теплового хозяйства , находящегося в собственности/аренде ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго» на 2013 год.

Наименование показателей	Един. изм.	**Расчет необходимой валовой выручки и тарифа на тепловую энергию**					
		Ельнинский район выработка тепловой энергии			**Утверждено на 2013 год**		
		Утверждено на 2012 г.	**Ожидаемое за 2012 г.**	**Проект ООО СРТЭ на 2013 г.**	**1 квартал**	**с июля**	**Всего по тарифам**
Покупная теплоэнергия	Гкал						
Выработка теплоэнергии	Гкал	**20 502,80**	**20 389,53**	**19 493,03**	**11 641,78**	**8 497,22**	**20 139,00**
ВСЕГО теплоэнергии	**Гкал**	**20 502,80**	**20 389,53**	**19 493,03**	**11 641,78**	**8 497,22**	**20 139,00**
Расход т/э на собств.нужды	Гкал	322,84	304,92	307,26	224,14	220,86	445,00
Отпуск т/э в сеть	Гкал	20 179,96	20 084,61	19 185,77	11 417,63	8 276,37	19 694,00
Потери т/э в сетях	Гкал	2 343,00	2 984,09	3 051,07	1 721,75	1 288,25	3 010,00
Всего потери т/э	Гкал	2 665,84	3 289,01	3 358,33	1 945,89	1 509,11	3 455,00
Полезный отпуск т/э	**Гкал**	**17 836,96**	**17 100,52**	**16 134,70**	**9 695,88**	**6 988,12**	**16 684,00**
Топливо - уголь	**тонн**						
цена угля за 1 тонну	руб.						
Топливо - газ	**тыс.м3**	**3 346,93**	**3 384,45**	**3 214,38**	**1 824,46**	**1 463,54**	**3 288,00**
цена газа , за 1 тыс.м3	руб.	3 949,18	3 663,14	4 246,31	3 949,18	4 541,56	
Топливо - мазут	**тонн**						
цена мазута за 1 тонну	руб.						

Наименование показателей	Един. изм.	Расчет необходимой валовой выручки и тарифа на тепловую энергию					
		Ельнинский район выработка тепловой энергии			Утверждено на 2013 год		
		Утверждено на 2012 г.	Ожидаемое за 2012 г.	Проект ООО СРТЭ на 2013 г.	1 квартал	с июля	Всего по тарифам
Электроэнергия	**квт.час.**	**707 253,00**	**704 962,00**	**750 563,00**	**342 632,80**	**244 067,20**	**586 700,00**
в т.ч.по низкому напряжению	кВт.ч	707 253,00	704 962,00	750 563,00	342 632,80	244 067,20	586 700,00
по среднему напряжению	кВт.ч						
по высокому напряжению	кВт.ч						
оплачиваема мощность	кВт						
тариф на э/э по НН	руб./кВтч	4,89	4,67	5,19	4,89	5,47	
тариф на э/э по СН2	руб./кВтч						
тариф на э/э по ВН	руб./кВтч						
ставка за мощность	руб./кВтч						
Вода	**м3**	**5 402,61**	**5 684,37**	**5 554,90**	**3 045,47**	**2 446,34**	**5 491,81**
тариф на холодную воду за1 м3	руб.	25,29	24,48	27,52	24,48	26,44	
Количество стоков	**м3**	**2 698,61**	**2 194,00**	**1 997,13**	**1 480,03**	**1 223,00**	**2 703,03**
тариф на стоки за 1 м3	руб.	23,99	25,90	29,11	25,90	27,97	
Численность - всего	**чел.**	**45,50**	**45,50**	**45,50**	**45,50**	**45,50**	
в том числе:							
основной производственный персон.	чел.	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	
цеховый персонал	чел.	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	
общехозяйственный персонал	чел.	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	
Средняя заработная плата	**руб.**	**13 818,77**	**13 818,77**	**15 103,92**	**15 103,92**	**15 103,92**	
СТАТЬИ ЗАТРАТ							
Топливо на технологические цели	**тыс.руб.**	**12 260,28**	**12 397,71**	**13 649,25**	**7 205,11**	**6 646,76**	**13 851,87**

Наименование показателей	Един. изм.	Расчет необходимой валовой выручки и тарифа на тепловую энергию					
		Ельнинский район выработка тепловой энергии			Утверждено на 2013 год		
		Утверждено на 2012 г.	Ожидаемое за 2012 г.	Проект ООО СРТЭ на 2013 г.	1 квартал	с июля	Всего по тарифам
в том числе: уголь	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
газ	тыс.руб.	12 260,28	12 397,71	13 649,25	7 205,11	6 646,76	13 851,87
мазут	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Вода на технологические цели	**тыс.руб.**	**129,30**	**139,15**	**152,87**	**74,55**	**64,68**	**139,23**
Стоки на технологические цели	**тыс.руб.**	**61,16**	**56,82**	**58,14**	**38,33**	**34,21**	**72,54**
Электроэнергия на технолог.цели	**тыс.руб.**	**3 313,73**	**3 294,64**	**3 893,62**	**1 673,93**	**1 335,47**	**3 009,40**
Затраты на ГСМ	**тыс.руб.**	**290,43**	**311,53**	**329,91**	**145,22**	**152,33**	**297,55**
Материалы на технологич.нужды (ХВО)	**тыс.руб.**	**30,27**	**60,87**	**64,89**	**15,13**	**15,88**	**31,01**
Расходы на природоохр.меропр. и платежи за ПДВ	**тыс.руб.**	**10,35**	**9,19**	**9,73**	**4,87**	**4,87**	**9,73**
Фонд оплаты труда производственных рабочих	**тыс.руб.**	**5 306,41**	**5 306,41**	**5 799,91**	**2 899,95**	**2 899,95**	**5 799,91**
ЕСН	**тыс.руб.**	**1 602,54**	**1 602,54**	**1 751,57**	**875,79**	**875,79**	**1 751,57**
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	**тыс.руб.**	**2 608,44**	**2 608,44**	**3 680,71**	**1 283,84**	**1 320,71**	**2 604,55**
в том числе: амортизация	тыс.руб.	1 103,83	1 103,83	1 063,08	531,54	531,54	1 063,08
ремонтный фонд-всего	тыс.руб.	1 504,61	1 504,61	2 617,63	752,30	789,17	1 541,47
из него: материалы	тыс.руб.	810,17	810,17	1 822,25	405,08	424,93	830,02
работы и услуги стор.орган.	тыс.руб.	694,44	694,44	795,38	347,22	364,23	711,45
Цеховые расходы - всего:	**тыс.руб.**	**2 110,62**	**2 284,52**	**2 707,20**	**1 135,63**	**1 145,02**	**2 280,65**
в том числе:							
заработная плата цехового персонала	тыс.руб.	1 326,60	1 326,60	1 449,98	724,99	724,99	1 449,98
ЕСН	тыс.руб.	400,63	400,63	437,89	218,95	218,95	437,89
прочие расходы	тыс.руб.	383,39	557,28	819,33	191,69	201,09	392,78

Наименование показателей	Един. изм.	Расчет необходимой валовой выручки и тарифа на тепловую энергию					
		Ельнинский район выработка тепловой энергии			Утверждено на 2013 год		
		Утверждено на 2012 г.	Ожидаемое за 2012 г.	Проект ООО СРТЭ на 2013 г.	1 квартал	с июля	Всего по тарифам
Общехозяйственные расходы-всего	**тыс.руб.**	**1 351,02**	**1 505,53**	**1 623,87**	**730,73**	**734,74**	**1 465,47**
в том числе:							
заработная плата общехоз.персонала	тыс.руб.	912,04	912,04	996,86	498,43	498,43	996,86
ЕСН	тыс.руб.	275,44	275,44	301,05	150,53	150,53	301,05
прочие расходы	тыс.руб.	163,55	318,06	325,96	81,77	85,78	167,56
Арендная плата	**тыс.руб.**	**34,99**	**31,81**	**34,99**	**17,50**	**17,50**	**34,99**
Страхование	**тыс.руб.**	**30,63**	**25,64**	**27,16**	**13,58**	**13,58**	**27,16**
Обязательные налоги - всего	**тыс.руб.**	**25,86**	**25,86**	**23,63**	**11,82**	**11,82**	**23,63**
в том числе:		0,00					
земельный налог	тыс.руб.	10,76	10,76	9,69	4,85	4,85	9,69
транспортный налог	тыс.руб.	15,10	15,10	13,94	6,97	6,97	13,94
Услуги банков	**тыс.руб.**	**336,24**	**659,90**	**732,48**	**168,12**	**176,36**	**344,47**
Оформление землеустроительных документов	**тыс.руб.**	**0,00**	**296,85**	**296,85**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Оплата больничных листов за счет работодателя	**тыс.руб.**	**24,68**	**25,00**	**27,33**	**13,67**	**13,67**	**27,33**
Затраты по проведению энергетического обследования	**тыс.руб.**	**12,20**	**60,99**	**60,99**	**30,50**	**30,50**	**60,99**
Лизинговые платежи	**тыс.руб.**	**0,00**			**0,00**	**0,00**	**0,00**
Стоимость покупной т/э	**тыс.руб.**	**0,00**			**0,00**	**0,00**	**0,00**
Выпадающие расходы по ФОТ	**тыс.руб.**	**0,00**			**0,00**	**0,00**	**0,00**
Недополученный по независящим причинам доход (отопит. период, газ)	**тыс.руб.**	**0,00**	**4 607,28**	**4 607,28**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
ИТОГО РАСХОДОВ	**тыс.руб.**	**29 539,13**	**35 310,68**	**39 532,38**	**16 338,25**	**15 493,80**	**31 832,05**
Содержание ген.дирекции	тыс.руб.	620,92	1 065,28	556,74	332,50	332,50	665,00

Наименование показателей	Един. изм.	Расчет необходимой валовой выручки и тарифа на тепловую энергию					
		Ельнинский район выработка тепловой энергии			Утверждено на 2013 год		
		Утверждено на 2012 г.	Ожидаемое за 2012 г.	Проект ООО СРТЭ на 2013 г.	1 квартал	с июля	Всего по тарифам
Уплата процентов по коммерческому кредиту	тыс.руб.	458,04	953,58	854,62	229,02	240,24	469,27
Разногласия по установлению тарифов на 2008 год	тыс.руб.	0,00			0,00	0,00	0,00
ВСЕГО РАСХОДОВ	**тыс.руб.**	**30 618,10**	**37 329,54**	**40 943,74**	**16 899,77**	**16 066,55**	**32 966,32**
в том числе:		0,00					
условно-переменные расходы	тыс.руб.	0,00	15 949,20	17 818,77			
условно-постоянные расходы	тыс.руб.	0,00	21 380,34	23 124,97			
ПРИБЫЛЬ -всего:	**тыс.руб.**	**49,43**	**-9 268,49**	**1 166,59**	**113,44**	**113,44**	**226,88**
в том числе:		0,00					
на развитие производства	тыс.руб.	0,00		96,92			0,00
на социальное развитие	тыс.руб.	0,00	132,35	580,39			0,00
на поощрение	тыс.руб.	0,00					0,00
Возврат заемных средств	тыс.руб.	0,00					0,00
резерв для погашения дебиторской задолженности	тыс.руб.	0,00		74,46			0,00
на прочие цели	тыс.руб.	0,00					0,00
налог на прибыль	тыс.руб.	0,00		187,94			0,00
налог на имущество	тыс.руб.	49,43	49,43	226,88	113,44	113,44	226,88
Недополученный доход в связи с установлением ФСТ предельных индексов на 2011 год)		-1 398,00		0,00	-79,35	-2 144,53	-2 223,88
ВАЛОВАЯ ВЫРУЧКА	**тыс.руб.**	**29 269,53**	**28 061,05**	**42 110,33**	**16 933,86**	**14 035,46**	**30 969,32**
Рентабельность		0,16	-24,83	2,85			

Наименование показателей	Един. изм.	Расчет необходимой валовой выручки и тарифа на тепловую энергию					
		Ельнинский район выработка тепловой энергии			Утверждено на 2013 год		
		Утверждено на 2012 г.	Ожидаемое за 2012 г.	Проект ООО СРТЭ на 2013 г.	1 квартал	с июля	Всего по тарифам
ОТПУСКНОЙ ТАРИФ	**руб/Гкал**	**1 640,95**	**1 640,95**	**2 609,92**	**1 746,50**	**2 008,48**	**1 856,23**
НВВ с учетом покупной					0,00	0,00	
ОТПУСКНОЙ ТАРИФ с покупкой							
Дейсвующий тариф	**руб/Гкал**	1 567,72	1 567,72	1 567,72	1 746,50	1 746,50	1 567,72
Рост	%	4,67	4,67	66,48	0,00	15,00	18,40

ЧАСТЬ 11 «ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Ниже приведен список организаций передающих и/или вырабатывающих тепловую энергию. Тарифы, утвержденные за три последних года, представлены в таблице ниже.

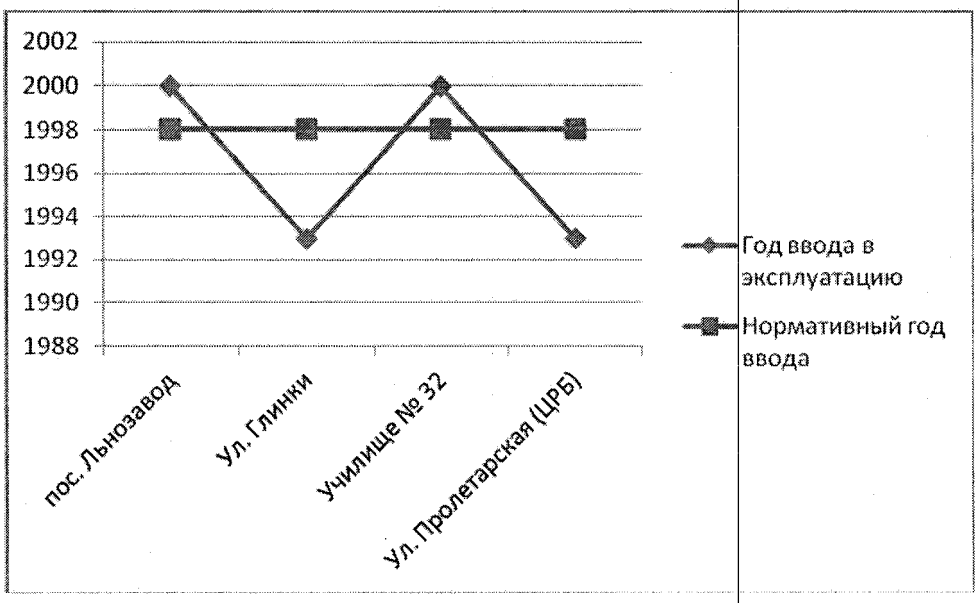
№ п/п	Наименование организации в субъекте Российской Федерации	Вид товара	Тариф на 2010 год, (руб./Гкал)	Тариф на 2011 год, (руб./Гкал)	Рост, %	Тариф на 2012 год (руб./Гкал)			Рост, %	Тариф на 2013 год (руб./Гкал)		Рост, %
						с 01.01.2012	с 01.07.2012	с 01.09.2012		с 01.01.2013	с 01.07.2013	
2	**Муниципальное образование "Ельнинский район" Смоленской области**											
	ООО "Смоленскрегионтеплоэнерго" (кот. пос. Ельня)	тепловая энергия	1363,31	1567,72	114,99	1 567,72	1 661,86	1 746,50	111,40	1 764,50	1 956,08	112,00
	Ельнинская КЭЧ МВО	тепловая энергия	1135,03	1282,64	113,00							

В последние годы наблюдается тенденция роста тарифа на топливо (природный газ) превышающая рост тарифа на тепловую энергию. Рост тарифа на природный газ в год составляет в среднем 15%, в то время как рост тарифа на тепловую энергию для населения (подавляющее число потребителей, подключенных к централизованной системе теплоснабжения) ограничено 6%. Учитывая тот факт, что 60-80% расходов любой теплоснабжающей организации –затраты на топливо, без дотаций муниципального/областного бюджета деятельность данных организаций (при повышении тарифа на топливо на 15%) является планово убыточной.

ЧАСТЬ 12 «ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

67% котельных находящихся на балансе ООО «СРТЭ» оборудованы неэффективными котлами типа КВТС-1. КПД данных котлов согласно паспортным данным варьируется от 68 до 85%. Однако ввиду значительной изношенности котлоагрегатов (повышенные потери через обмуровку котла, низкое качество смешения газа и воздуха в горелке котла) и ввиду того, что режимная наладка по части котельных проведена только для двух режимов: min, max, что не позволяет эффективно загружать котел при промежуточных значениях нагрузки фактическое значение КПД данных котлов ниже паспортных значений. В современных газовых котельных агрегатов значение КПД составляет не ниже 92-93%, что позволяет сделать вывод, что перерасход топлива в заявленных выше котлах составляет от 7% до 24% при отпуске в сеть одного и того же расхода тепловой энергии.

Срок эксплуатации котельной согласно паспортным данным составляет 15 лет. На диаграмме представленной ниже приведены данные, отражающие года ввода котельных принадлежащих СРТЭ в г.Ельня



Из диаграммы видно, что две котельные уже выработали свой нормативный срок службы (по состоянию на 2013 год). Две другие на грани выработки своего нормативного ресурса.

ГЛАВА 2 «ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

В проектных решениях генерального плана предусмотрено дробление жилых зон на три вида.

Зоны многоэтажной застройки в основном, сосредоточены в двух частях города – в районе микрорайона «Кутузовский» и в районе микрорайона льнозавода. Всего многоэтажным строительством заняты (включая микрорайон «Кутузовский») 16га, новое строительство составит 38га. Районы, занятые многоэтажной застройкой, нельзя характеризовать, как зоны высокой градостроительной ценности, в силу тех обстоятельств, что обе площадки достаточно далеко удалены от центра, несмотря на примыкание к магистралям городского значения и близкое размещение к рекреационным зонам.

Зоны среднеэтажной застройки на расчетный срок выделены, в основном, в существующей застройке, основные объемы реконструкции со строительством среднеэтажных жилых зданий намечены и на перспективу. Зона среднеэтажной застройки занимает 31га.

Зоны индивидуальной жилой застройки выделены как в существующей застройке, так и на проектируемой на новых территориях – район льнозавода, кирпичного завода, ДРСУ и т. д. Зоны индивидуальной жилой застройки занимают 125га.

На территории жилых зон выделены зоны размещения школ общей площадью 12 га, которые входят в общий баланс жилых зон.

Плотности жилого фонда брутто, используемые при многоэтажном строительстве, соответствуют нормам СНиП 2.07.-01089 и составляют 5300 м/га, среднеэтажном – 2300 м/га, зоны индивидуальной жилой застройки - - 900 м/га.

Общественные зоны

Общественно-деловые зоны включают в себя территории преимущественно занимаемые зданиями органов государственного и муниципального управления, предприятиями общественного питания, клубами, кинотеатром, культурно-развлекательными и торговыми учреждениями. Общественно-деловые зоны не выделены отдельно.

Зоны объектов здравоохранения соцобеспечения выделены на участках, занятых соответствующими объектами территорий ЦРБ. Она занимает 4,6 га.

Зоны объектов среднего образования выделены на участках, занятых соответствующими объектами и занимают 6,4 га.

Всего жилые зоны поселения занимают 266га или 87,5% всей селитебной территории города.

Зона малоэтажной застройки включает в себя преимущественно застройку индивидуальными жилыми домами – 174га. В основном, кварталы индивидуальной жилой застройки рассредоточены по окраинным частям города, за исключением поселка льнозавода.

Зона многоэтажной жилой застройки занимает 51га. Это как кварталы 3-5 – этажных жилых домов, сгруппированные размещение отдельных жилых домов, а также микрорайон Кутузовский. Наибольшее количество сосредоточенной застройки повышенной этажности сосредоточено в центре в III-м РГР, имеются дома повышенной этажности по ул.Смоленский большак – поселок льнозавода.

По данным ФГУП «Ростехинвентаризация» жилой фонд г.Ельни на 01.01.08г. составляет 237200м^2. В том числе: жилой фонд города – 180100м^2 и выделенный микрорайон «Кутузовский» 57100м^2. Жилой фонд города состоит в частной, государственной и муниципальной собственности. В муниципальной собственности находится 148400м^2 или 62,5% от общей площади городского жилья. В государственной собственности находится 7400м^2 или

3,1% от общей площади. В частной собственности находится 81400м^2 или 34,3% от общей площади.

Ветхий жилищный фонд составляет 275,7 м^2 – это 0,1% от всего жилищного фонда. Аварийный жилищный фонд составляет 2987,4м^2 – это 1,3% от всего жилищного фонда.

При прогнозируемом количестве населения в городе достижение поставленных целей предполагает увеличение жилого фонда до 732,0тыс.м^2. Учитывая современное состояние жилого фонда (237,2тыс.м^2 по стогам 2007г.) это потребует прироста за 25 лет в среднем в год 19792м^2.

По отдельным этапам данного проекта этот показатель дифференцируется следующим образом:

Годы	**За весь период**	**В среднем за год**
I-я очередь строительства 2010-2020 гг.	110,9тыс.м^2	11,0тыс.м^2
Расчетный срок 2010-2035гг.	308,8тыс.м^2	20,5тыс.м^2

Приведен прогноз динамики ввода жилья в эксплуатацию на первую очередь реализации генплана. Основой прогноза послужили данные о планируемом вводе жилья, по данным отдела строительства администрации ЕМР.

Наименование	**2013г.**	**2014г.**	**2015г.**
Население, тыс.чел.	11	11,2	11,4
Ввод в действие жилья на душу населения, м^2/чел.	4,1	6,1	9,2
Убыль жилья, м^2	550	630	710
За счет перевода из жилого поме-			

щения в нежилое	430	470	560
За счет сноса по планировочным нуждам	270	320	350
Жилой фонд, тыс.м^2	266,6	274,7	284,7
Прирост жилого фонда, м^2	6,9	8,1	10
То же, %	2,58	2,94	3,51
Жилобеспеченность по итогам года	24,24	24,52	25

Первая очередь строительства

Застройка I очереди будет производиться на территории, расположенной между ул. Пролетарской и ул. Калинина, ул. Красноармейской и ул. Кирова.

Расчет населения I очереди, произведенный в соответствии с СНиП II-60 – 75 по методу трудового баланса, определил численность жителей – 9,7 тысяч человек. Но исходя из того, что размещение и реализация I очереди имеет целью придать центру города законченный вид и учитывая современные нормы плотности жилого фонда на данной территории размещается 11850 чел.

Формирование первой очереди строительства основывается на следующих положениях:

А) норма общей площади жилого фонда – 13,5 кв. метров на I человека (СНиП II – 60 – 75, п/ 5/7);

Б) соответственно объем жилого фонда, выраженный в общей площади, составляет 134,6 тыс. м2.

Такой объем жилого фонда к исходу срока I очереди позволил бы на этом этапе расселить планируемую численность 11,8 тыс. чел с нормой обеспеченности около 14 $м^2$ на 1 человека, как переходной к норме 18$м^2$/чел.

В) срок реализации 1 очереди – 1990 год. (СНиП-П-60-75, п. 1,9) то есть продолжительность реализации 1 очереди примерно 8 лет.

Г) сохраняемый к данному сроку жилой фонд составляет: 113,5 тыс.$м^2$.

Д) проектируемый на 1 очередь минимально необходимый жилой фонд нового строительства смешанной этажности по предварительному расчёту составляет 31,1 тыс. $м^2$

Е) принятая расчетная средняя плотность жилого фонда смешанной застройки – 2949 $м^2$/га.

Ж) расчетная территория для размещения новой застройки смешанной этажности составляет 81100/2949 = 27,5 га.

Из наиболее важных объектов и комплексов общественно-бытового назначения предполагается отнести к 1 очереди:

- комплекс общественного центра РК КПСС, административно-хозяйственное учреждение;
- редакция, типография;
- районное отделение милиции;
- дом культуры со спортивным комплексом;
- гостиница;
- кинотеатр;
- музей гвардии;
- библиотека;
- дом пионеров;
- музыкальная школа;
- дом учителя;

- военкомат;

- банк, сберкасса;

- комплекс транспортного узла – автовокзал, рынок, ж/д вокзал;

- комплекс здравоохранения – поликлиника, районная больница (первая очередь);

- спорткомплекс в южной части города;

- объекты торговли, бытового обслуживания, общественного питания, детские учреждения, коммунальные сооружения определяются согласно расчёту для обеспечения проектируемой численности населения на 1 очередь.

Отопление перспективной многоэтажной застройки следует осуществлять от проектируемой отопительной котельной, расположенной по ул. Смоленский Большак. Газификация перспективной усадебной застройки с установкой газовых плит, отопительных приборов и газовых водонагревателей для горячего водоснабжения предусматривается от дополнительных газорегуляторных пунктов.

К моменту разработки Схемы первая очередь строительства, предусмотренная Генеральным планом, не была осуществлена.

Администрация Ельнинского городского поселения Ельнинского района Смоленской области сообщает, что за последние 5 лет наблюдается тенденция ввода индивидуального жилищного фонда- 300 кв.м., нежилой фонд – 200 кв.м..

Администрация Ельнинского городского поселения считает, что в дальнейшем перспективные данные тенденции до 2028 года не изменятся.

В связи с чем расчет перспективного ввода жилья, обозначенного в Генеральном плане, не был произведен.

2.2.СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОИСТОЧНИКОВ

Индивидуальные жилые дома расположены практически по всей территории города. В настоящее время для обеспечения их тепловой нагрузки применяются индивидуальные теплогенераторы (ИТГ): газовые, электрические, дровяные.

Администрация Ельнинского городского поселения Ельнинского района Смоленской области сообщает, что за последние 5 лет наблюдается тенденция ввода индивидуального жилищного фонда- 300 кв.м., нежилой фонд – 200 кв.м..

Администрация Ельнинского городского поселения считает, что в дальнейшем перспективные данные тенденции до 2028 года не изменятся.

Отопление перспективной следует осуществлять от индивидуальных газовых бытовых котлоагрегатов. Данный вид теплоснабжения наиболее целесообразен, т.к. виду точечной застройки прокладка тепловых сетей требует значительных капитальных вложений, что является нецелесообразным.

Данное решение позволит так же избежать дополнительных тепловых потерь в сетях распределения теплоносителя, вызванных значительной протяженностью тепловых сетей ввиду разрозненности потребителей.

Перспективная выработка тепловой энергии (индивидуальный жилой сектор) в динамике 2013-2028 год (без нарастающего итога)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Площадь вводимого жилья, кв.м.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Тепловая мощность отопления, Гкал/ч	0,01479	0,01479	0,01479	0,01218	0,01218	0,01218	0,01218	0,01044	0,01044	0,01044	0,01044	0,01044	0,01044	0,01044	0,01044	0,01044
Тепловая мощность ГВС, Гкал/ч	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958	0,002958
Суммарная установленная мощность, Гкал/ч	0,017748	0,017748	0,017748	0,015138	0,015138	0,015138	0,015138	0,013398	0,013398	0,013398	0,013398	0,013398	0,013398	0,013398	0,013398	0,013398
Суммарный отпуск тепловой энергии на отопление, Гкал/год	38,16	38,16	38,16	31,42	31,42	31,42	31,42	26,94	26,94	26,94	26,94	26,94	26,94	26,94	26,94	26,94

Суммарный отпуск тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64
Суммарный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	56,79	56,79	56,79	50,06	50,06	50,06	50,06	45,57	45,57	45,57	45,57	45,57	45,57	45,57	45,57	45,57

Перспективная выработка тепловой энергии в динамике 2013-2028 год (с нарастающим итогом)

Наименование	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ельня, № 1	1466	1 466	1 466	1 466	1 466	1 466	1 466	1 466	1 466	1 466	1 466	1 466	1 466	1 466	1 466	1 466
Ельня, № 2	13010	13 010	13 010	13 010	13 010	13 010	13 010	13 010	13 010	13 010	13 010	13 010	13 010	13 010	13 010	13 010
Ельня, № 3	1632	1 632	1 632	1 632	1 632	1 632	1 632	1 632	1 632	1 632	1 632	1 632	1 632	1 632	1 632	1 632

Ельня, № 4	4031	4 031	4 031	4 031	4 031	4 031	4 031	4 031	4 031	4 031	4 031	4 031	4 031	4 031	4 031	4 031
Котельная ОАО "РЭУ Западный"	40935	40935	40935	40935	40935	40935	40935	40935	40935	40935	40935	40935	40935	40935	40935	40935
Выработка индивидуальных газовых котлоагрегатов на перспективно веденных зданиях	56,79	113,59	170,38	220,44	270,50	320,56	370,62	416,19	461,76	507,33	552,90	598,47	644,04	689,61	735,18	780,76

ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ».

Данная глава не разработана, т.к. численность населения в данном городском поселении не превышает 100 тыс. человек.

ГЛАВА 4 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

В таблицах, приведенных ниже, за отчетный 2013/2014 год и на перспективу по расчетным этапам Схемы представлены:

- балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепла;

- потери тепловой энергии в тепловых сетях и затраты теплоносителя на компенсацию этих потерь;

- резервы тепловой мощности источников.

В настоящее время по всем котельным установленная мощность значительно выше присоединенной нагрузки.

Из анализа режимных карт, составленных по результатам последних режимно-наладочных испытаний, средний КПД по котлам, находящимся в ведении ООО СРТЭ, составляет менее 80%, что свидетельствует о низкой эффективности работы котельного оборудования.

Учитывая, что работы по проведению ежегодных мероприятий по продлению ресурса сохраняемых в работе котлов являются трудоемкими и финансово затратными, в Схеме принято решение по замене котлов на энергоэффективные (данное мероприятие предусмотрено в комплексе реконструкции котельной).

В соответствии со статьей 13 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения в порядке, установленном статьей 14 настоящего Федерального закона;

- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности и оплачивают указанные услуги по регулируемым ценам (тарифам) или по ценам, определяемым соглашением сторон договора, в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, в порядке, установленном статьей 16 настоящего Федерального закона.

Потребители могут заключать с теплоснабжающей организацией долгосрочные договоры теплоснабжения (на срок более чем один год) с условием оплаты потребленной тепловой энергии как по долгосрочному тарифу, устанавливаемому органом регулирования, так и по ценам, определенным соглашением сторон.

В городе Ельня на момент разработки Схемы значения существующей тепловой нагрузки указаны в заключенных договорах теплоснабжения теплоснабжающих организаций и потребителей. Договоры на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочные договоры теплоснабжения, по которым цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договоры, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, в городе не заключались.

Перспективная установленная мощность котельных, находящихся в собственности/аренде ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго»

дисп №	Источник теплоснабжения	Балансодержатель	Год ввода в эксплуатацию котлов	Тип котлов	Кол-во котлов	h, %	Год ввода в эксплуатацию котельной	Нагрузка котельной на момент составления схемы Гкал/час				Предлагаемая к установке мощность котельной, Гкал/ч
								Установленная	Подключенная			
									Всего	Отопл.	ГВС	
п. Ельня												
1	пос. Льнозавод	СРТЭ	2000	КВА-0,4	4	85,00	2000	1,60	0,54	0,54	0,00	0,66
2	Ул. Глинки	СРТЭ	1993	КВТС-1	8	76,00	1987	8,00	4,65	4,65	0,00	5,8
3	Училище № 32	СРТЭ	2000	Е-1/9	2	81,00	1989	1,30	0,68	0,68	0,00	0,73
4	Ул. Пролетарская (ЦРБ)	СРТЭ	1993	КВТС-1	4	76,00	1985	4,00	1,01	0,65	0,36	1,7

Котельная ОАО «РЭУ Западный» являются ведомственными котельной и ее модернизация будет проводиться по решению собственника.

ГЛАВА 5 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

В процессе реконструкции тепловых источников предусматривается установка новых автоматизированных установок ХВП.

На основании принятых в Схеме объемов перспективного потребления тепловой мощности и перспективных балансов тепла на теплоисточниках в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» определена перспективная подпитка тепловых сетей в номинальном и аварийном режимах, а также требуемая производительность ХВО на котельных.

Перспективные балансы теплоносителя для подпитки тепловой сети и производительности водоподготовительных установок в номинальном и аварийном режимах в сравнении с существующей производительностью химводоподготовки приведены в таблице

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и теплоносителя на расчетный период для подпитки тепловой сети в номинальном и аварийном режимах

Наименование теплоисточника	Показатели при перспективных тепловых нагрузках			Существующая производительность ВПУ, м^3/ч	Резерв (+), дефицит (-)
	Среднечасовой расход подпиточной воды, м^3/ч	Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м^3/ч	Нормативная производительность ВПУ, м^3/ч		
Котельная №1	0,03062	0,1356	-	3,1	3,07
Котельная №2	0,391279	2,4312	-		-0,39

Котельная №3	0,042054	0,2008	-	3,1	3,06
Котельная №4	0,038929	0,4086	-	5,3	5,26

Данные по производительности и фактической подпитки по остальным котельным не были представлены.

Результатом использования в котловой системе воды низкого качества (нестабильной, химически агрессивной) являются коррозионные и накипеобразовательные процессы. Эксплуатация котловых систем при использовании такой воды опасна с точки зрения техногенных рисков и экономически нецелесообразна. Гарантия производителей котельного оборудования не распространяется на случаи, связанные с использованием в котлах неочищенной и неправильно подготовленной воды.

В виду того, что большинство котельных находится в неудовлетворительном состоянии (котлы изношены, имеют низкий КПД, неэффективное основное и вспомогательное оборудование) в перспективе до 2027 году, котельные, находящиеся в сосбтвенности/ аренде ООО "Смоленскрегионтеплоэнерго", должны быть реконструированы. В процессе модернизации предполагается не только полная замена котельного оборудования (установка новых энергоэффективных котлоагрегатов с КПД не ниже 92%), но и установка современных водоподготовительных установок.

В процессе реконструкции котельных предлагается рассмотреть вопрос о создании закрытого котлового контура от данных котельных (установка теплообменного аппарата, разграничивающего контур котельной и тепловых сетей). Закрытый котловой контур позволит поддерживать качества котловой воды на высоком уровне, что положительно скажется на состоянии теплообменных поверхностей котлоагрегатов, минимизировать подпитку (т.е. тем самым сократить расход реагентов на ХВО), а также гидравлически разграничить контур тепловой сети и котельной.

Для современных котельных величина расхода воды на подпитку

обычно не превышает 1,5 м3/час.

Качество котловой питательной и подпиточной воды для реконструируемых котельных должно быть регламентировано соответствующими документами или требования фирм-производителей котлов.

- Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов. ГОСТ 20995-75. Котлы паровые стационарные с давлением до 3,9 МПа. Показатели качества питательной воды и пара.
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. РД 34.501-95.
- Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов, организация водно-химического режима и химического контроля. РД 24.031.120-92.
- Правила устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов и электрокотельных. ПБ 10-575-03 и др

Оборудование химводоподготовки должно обеспечивать непрерывную подпитку водогрейного контура, а рабочий расход подготовленной воды может изменятся в широком диапазоне и определяется для каждой котельной индивидуально. В основном схема подготовки воды состоит из нескольких этапов: механической фильтрации, умягчения, или комплексной очистки на 1-ой ступени, и умягчения на 2-ой ступени, завершающихся корректировкой pH и деаэрацией.

Химическая водоочистка для водогрейных котлов

Системы с водогрейным котлом относятся к системам закрытого типа. В таких системах не допускается изменение состава воды.

Закрытая система пополняется химически очищеной водой один раз, не требуя постоянной подпитки. Неправильное обслуживание и протечки в трубопроводах являются причиной потери воды. При правильной эксплуатации водогрейные контуры следует пополнять химочищенной водой непосредственно перед началом отопительного сезона, раз в год.

Система химводоочистки в бытовом водогрейном котле предусматривает использование холодного и горячего водоснабжения.

Обязательным требованием к воде во всех типах котлов является отсутствие взвешенных примесей и окраски. Для отопительных установок с установленными рабочими температурами до 100°С большинство производителей используют упрощённые требования к качеству воды, ограничивающие только уровень общей жёсткости.

Для отопительных установок с допустимой температурой нагрева более 100°С рекомендуется использование умягчённой или деминерализованной воды.

Очистка воды от взвешенных примесей осуществляется в механических фильтрах картриджного или сетчатого типа. Выбирая механический фильтр, необходимо соблюдать условие – рейтинг фильтрации не выше 100 мкм, в ином случае увеличивается вероятность попадания примесей в питательную воду или систему химводоочистки. Цена механических сетчатых фильтров изначально выше картриджных, однако эксплуатация этих фильтров дешевле, также допускается работа в автоматическом режиме.

Для коррекции жёсткости воды используют системы умягчения, основанные на применении сильнокислотных катионитов в натриевой форме. Материалы способствуют поглощению катионов кальция и магния, обуславливающие показатели жёсткости воды, взамен образуется эквивалентное количество ионов натрия, которые препятствуют образованию нерастворимых соединений.

Для водогрейных котлов мощностью 500–1000 кВт обычно применяют реагенты внутрикотловой обработки воды. Подобный подход предполагает наличие нескольких дозировочных станций для тщательного приготовления растворов и постоянного контроля за концентрацией дозируемых веществ в котловой воде. В основе современной внутрикотловой обработки воды заключается применение комплексных реагентов, которые способствуют защите котловой системы и дозируются в сравнительно небольших

количествах. При этом контроль дозировок заключается только в измерении показателей pH котловой воды.

В случае промышленных водогрейных котлов допускается применение как физических методов деаэрации и корректировки pH (вакуумные деаэраторы), так и химических (дозирование реагентов).

Т.о. на вновь проектируемых котельных предлагается:

1). Установка автоматизированной системы умягчения воды

Работа системы умягчения полностью автоматизирована и исключает постоянное присутствие обслуживающего персонала.

Автоматический смягчитель воды представляет собой пластиковый корпус с управляющим блоком и баком для приготовления и хранения регенерирующего раствора. Жесткая вода, поступая в фильтр, проходит через слой засыпки из высококачественной ионообменной смолы. При этом происходит изменение химического состава растворенных солей за счет замены ионов кальция и магния на ионы натрия, которыми насыщена смола. В момент, когда поглощающая способность смолы снижается до определенного уровня, блок управления автоматически начинает цикл регенерации.

Периодичность регенерации определяется количеством воды, которое может пройти через умягчитель до его полного истощения, и рассчитывается с учетом множества факторов, таких как параметры смолы, качество воды, величины ее расхода и т.д. Сигнал на начало регенерации в управляющий блок подается специальным расходомером. Непосредственно восстановление свойств ионообменной смолы осуществляется при подаче в фильтр водного раствора высокоочищенной поваренной соли (NaCl) за счет обратного замещения накопленных в смоле ионов кальция и магния на ионы натрия. Затем все загрязнения вымываются из фильтра в дренаж.

В зависимости от размеров умягчителя цикл регенерации/промывки может продолжаться до 2-3 часов. Во время регенерации разбор воды производить не рекомендуется, так как на выход будет поступать

неумягченная вода. Именно по этой причине большинство одиночных систем (состоящих из одного фильтра с одним блоком управления) запрограммированы таким образом, чтобы регенерация производилась только в ночное время.

Однако существует множество применений, где критичным фактором является непрерывность процесса разбора воды. Поэтому в зависимости от величины расхода, которую необходимо обеспечить, и режима эксплуатации умягчительной установки применяют несколько схем построения системы.

Современные синтетические смолы чрезвычайно надежны и долговечны, позволяют работать на высоких скоростях потоков, благодаря чему находят применение в системах с высокой производительностью. Срок службы смолы может достигать 6 — 8 лет в зависимости от качества исходной воды (и, как следствие, от количества фильтро-циклов).

2).Установка комплексонатного дозирования

Введение в воду комплексонов (дозирование комплексонов) способствует снижению скорости коррозии металлических труб и поверхностей, контактирующих с водой. Комплексоны способны физико-химически адсорбироваться на поверхности металла с образованием поверхностных адсорбционных комплексов, а также физически сорбироваться, встраиваясь в двойной электрический слой. Дозирование комплексонов является во многих случаях наиболее экономически оправданной технологией обработки воды с целью снижения скорости коррозии металлов. Дозатор комплексонов может быть как электронным (насос-дозатор), так и механическим, работающим от протока обрабатываемой воды.

Комплексоны - реагенты. Разрушение минеральных отложений.

При дозировании комплексонов в незначительных дозах в жёсткую воду или в водопроводную магистраль с уже сформировавшимися минеральными отложениями наблюдается постепенное разрушение отложений накипи, минеральных солей и продуктов коррозии. Это объясняется не химическими

процессами комплексообразования, а перестройкой кристаллической решётки карбоната кальция из тригональной (кальцит) в ромбическую (арагонит), а также эффектом Ребиндера - расклинивающим действием молекул, адсорбированных в микро- и мезопорах отложений. Вследствие этих процессов отложения накипи и продуктов коррозии в присутствии комплексонов постепенно разрушаются и переходят в коллоидный раствор или взвесь, легко удаляемую циркулирующей водой.

ГЛАВА 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

6.1.ВАРИАНТЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕЛЬНЯ

Текущее состояние системы теплоснабжения города Ельня характеризуется низкой экономичностью действующих в городе котельных. Причиной является то, что большинство оборудования котельных выработало свой ресурс.

Причинами высокой себестоимости тепловой энергии являются:

а) высокий процент в структуре тарифа на тепловую энергию составляют затраты на покупку топлива (ввиду низкого КПД котельных), затраты на ФОТ (ввиду отсутствия автоматизации котельных);

б) низкая степень надежности транспорта тепла из-за значительного износа тепловых сетей, отработавших более 20 лет.

Для повышения эффективности работы системы теплоснабжения рассматриваются следующие варианты развития.

Предлагаемые варианты содержат следующие пути оптимизации работы системы теплоснабжения города Ельня:

а) доведение технического состояния сохраняемого существующего оборудования до нормативных требований с повышением эффективности его работы;

б) замена низкоэкономичного оборудования на энергоэффективное, работающее на природном газе;

в) закрытие неэффективных котельных с передачей их тепловой нагрузки на более эффективные источники тепла;

г) повышение надежности системы теплоснабжения за счет:

- увеличения в последующие годы объемов замены теплопроводов, выработавших свой ресурс;

- обеспечения требуемого по нормативам резервирования подачи тепла.

Учитывая неудовлетворительное текущее состояние большинства теплоисточников города, по всем вариантам предусматривается их реконструкция с доведением состояния оборудования до паспортного, а в случае невозможности выполнения такой реконструкции, замена оборудования на энергоэффективное.

В соответствии с прогнозным балансом территории г. Ельня увеличение территории происходит только за счет территории, занятой промышленной застройкой. Увеличение тепловой нагрузки за счет увеличения промышленной застройки не может быть спрогнозировано в связи с индивидуальным характером промышленной нагрузки. Следовательно перспективное планирование новых источников теплоснабжения под нужды вновь вводимой нагрузки целесообразно осуществлять в рамках реализации проектов промышленного характера.

В таблице ниже представлена долгосрочная областная целевая программа «Модернизация объектов жилищно-коммунального хозяйства Смоленской области» на 2012-2016 годы.

К моменту разработки схем утрвержденные в программе мероприятия не были осуществлены.

Приложение
к долгосрочной областной целевой программе
«Модернизация объектов жилищно-коммунального
хозяйства Смоленской области» на 2012-2016 годы

ПЕРЕЧЕНЬ
программных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятий	Исполнители	Источник финансирования	Объем финансирования по годам, тыс. руб.					Общий объем финансирования, тыс. руб.
				2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Цель. Повышение надежности и эффективности работы объектов жилищно-коммунального хозяйства Смоленской области								
1.5.	Муниципальное образование «Ельнинский район» Смоленской области								
	«Реконструкция тепловой изоляции трубопроводов и повышение энергетической эффективности тепловых пунктов, разводящих трубопроводов отопления и горячего водоснабжения»	Департамент Смоленской области по жилищно-коммунальному хозяйству, органы местного самоуправления Ельнинского городского поселения Ельнинского района Смоленской области (по согласованию)	Итого				1 600		1 600
			из них:						
			областной бюджет				1 520		1 520
			местный бюджет				80		80

На базе приведенных выше таблиц были сформулированы преложения по реконструкции существующих источников тепловой энергии в городе. Данные предложения отражены в схеме теплоснабжения.

4.4.1. Реконструкция котельной №1 поселок Льнозавод

Обоснование необходимости реконструкции:

В виду того, что котельная №1 была введена в эксплуатацию в 2000г. и к настоящему моменту разработки схемы еще не выработала свой ресурс, однако установленная мощность котельной превышает более чем в 1,72 раза фактически подключенную (что приводит к повышенному потреблению ТЭР-электрической энергии и природного газа) необходимо в перспективе провести модернизацию котельной.

Данное мероприятие планируется осуществить в 2021 году.

Источник теплоснабжения	Нагрузка котельной Гкал/час				Выработка тепловой энергии котельной, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии из сети, Гкал/год
	Подключенная					
	Всего	Отопл.	ГВС	вент.		
Котельная №1	0,54	0,54			1466	1317

ИТОГО необходимая проектируемая мощность котельной (с учетом потерь при передаче тепловой энергии и 10-15% запасом на период аномальных морозов) и собственных нужд котельной 0,66Гкал/ч.

Ориентировочные затраты на реконструкцию котельной №1 Льнозавод (приведены в ценах 2013 года)

Наименование работ/статей затрат	2020 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода	2021 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода
ПИР и ПСД	0,28/0,387	
Оборудование		2,38/3,42
СМР и наладочные работы		1,176/1,692
Всего капитальные затраты	0,28/0,387	3,556/5,112
Непредвиденные расходы		0,084/0,121
НДС	0,05/0,069	0,655/0,942
Всего смета проекта	0,33/0,456	4,295/6,175
ИТОГО	4,62/6,175	

4.4.1. Реконструкция котельной по ул. Глинки № 2

Обоснование необходимости реконструкции:

В виду того, что котельная по ул. Глинки №2 была введена в эксплуатацию в 1987г. (последние котлы были установлены в 1993) и к настоящему моменту выработала свой ресурс (эксплуатируется более 26 лет), установленное оборудование котельной значительно изношено и требует постоянного планового дорогостоящего ремонта, а также ввиду того, что установленная мощность котельной превышает более чем в 2,97 раза фактически подключенную (что приводит к повышенному потреблению ТЭР-электрической энергии и природного газа) необходимо в ближайшее время провести модернизацию котельной.

Данное мероприятие планируется осуществить в 2016 году.

Источник теплоснабжения	Нагрузка котельной Гкал/час	Выработка тепловой энергии ко-	Отпуск тепловой энергии из сети,
	Подключенная		

	Всего	Отопл.	ГВС	вент.	тельной, Гкал/год	Гкал/год
Котельная №2	4,65	4,65			13010	10670

ИТОГО необходимая проектируемая мощность котельной (с учетом потерь при передаче тепловой энергии и 10-15% запасом на период аномальных морозов) и собственных нужд котельной 5,8Гкал/ч.

Ориентировочные затраты на реконструкцию новой котельной по ул. Глинки

(приведены в ценах 2013 года)

Наименование работ/статей затрат	2015 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода	2016 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода
ПИР и ПСД	1,83/2,02	
Оборудование		15,55/18,00
СМР и наладочные работы		7,69/8,9
Всего капитальные затраты	1,83/2,02	23,24/26,9
Непредвиденные расходы		0,55/0,64
НДС	0,33/0,36	4,28/4,96
Всего смета проекта	2,16/2,38	28,07/32,5
ИТОГО	30,23/34,88	

4.4.1. Реконструкция котельной №3 училище №32

Обоснование необходимости реконструкции:

В виду того, что котлоагрегаты на котельной №3 были введены в эксплуатацию в 2000г. и к настоящему моменту разработки схемы еще не выработали свой ресурс, однако установленная мощность котельной превышает более чем в 1,91 раза фактически подключенную (что приводит к повышенному потреблению ТЭР-электрической энергии и природного газа) необходимо в перспективе провести модернизацию котельной.

Данное мероприятие планируется осуществить в 2017 году.

Источник теплоснабжения	**Нагрузка котельной Гкал/час**				**Выработка тепловой энергии котельной, Гкал/год**	**Отпуск тепловой энергии из сети, Гкал/год**
	Подключенная					
	Всего	**Отопл.**	**ГВС**	**вент.**		
Котельная №3	0,68	0,68			1466	1317

ИТОГО необходимая проектируемая мощность котельной (с учетом потерь при передаче тепловой энергии и 10-15% запасом на период аномальных морозов) и собственных нужд котельной 0,73Гкал/ч.

Ориентировочные затраты на реконструкцию котельной №3 училище №32 (приведены в ценах 2013 года)

Наименование работ/статей затрат	2016 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода	2017 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода
ПИР и ПСД	0,309/0,358	
Оборудование		2,627/3,187
СМР и наладочные работы		1,3/1,577
Всего капитальные затраты	0,309/0,358	3,927/4,764
Непредвиденные расходы		0,093/0,113
НДС	0,056/0,064	0,724/0,878
Всего смета проекта	0,365/0,422	4,744/5,755
ИТОГО	5,1/6,177	

4.4.1. Реконструкция котельной №4 Пролетарская ЦРБ

Обоснование необходимости реконструкции:

В виду того, что котлоагрегаты на котельной №4 были введены в эксплуатацию в 1993г. и к настоящему моменту разработки схемы уже выработали свой ресурс, и в связи с тем, что установленная мощность котельной превышает более чем в 3,96 раза фактически подключенную (что приводит к повышенному потреблению ТЭР-электрической энергии и природного газа) необходимо в ближайшее время провести модернизацию котельной.

Данное мероприятие планируется осуществить в 2015 году.

Источник теплоснабжения	Выработка тепловой энергии котельной, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии из сети, Гкал/год

Котельная №4	4031	3135

ИТОГО необходимая проектируемая мощность котельной (с учетом потерь при передаче тепловой энергии и 10-15% запасом на период аномальных морозов) и собственных нужд котельной 1,7Гкал/ч.

Ориентировочные затраты на реконструкцию котельной №4 ЦРБ

(приведены в ценах 2013 года)

Наименование работ/статей затрат	**2014 г.,** **млн рублей в ценах 2013** **/в ценах на момент ввода**	**2015 г.,** **млн рублей в ценах 2013** **/в ценах на момент ввода**
ПИР и ПСД	0,57/0,6	
Оборудование		4,841/5,342
СМР и наладочные работы		2,392/2,64
Всего капитальные затраты	0,57/0,6	7,233/7,982
Непредвиденные расходы		0,171/0,189
НДС	0,103/0,108	1,333/1,471
Всего смета проекта	0,673/0,708	8,734/9,642
ИТОГО	9,4/10,35	

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения показал, что в настоящее время у котельных сложились зоны теплоснабжения, близкие к оптимальной величине.

По рекомендуемому варианту Схемы развитие тепловых сетей города предусматривается с сохранением зон теплоснабжения большинства теплоисточников в городе.

7.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ТЕПЛОИСТОЧНИКАМИ

Перераспределения нагрузки между котельными не предусмотрено.

7.3.ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ПОДАЧИ ТЕПЛА ОТ РАЗЛИЧНЫХ ТЕПЛОИСТОЧНИКОВ

На основании анализа аварий и инцидентов, произошедших на тепловых сетях г.Ельня схемой рекомендуется строительство новых участков реконструкция существующих с целью повышения надежности теплоснабжения потребителей.

Также схемой предусматриваются следующие решения для повышения надежности, безотказности и живучести системы теплоснабжения города:

- применение наиболее прогрессивных конструкций тепловых сетей – предварительно изолированные теплосети с пенополиуретановой изоляцией и аварийной сигнализацией;

7.4.РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ГРАФИКИ ОТПУСКА ТЕПЛА

Температурные графики существующие на данный момент на котельных являются оптимальными и в перспективе (при рекоснтрукции котельных) рекомендовано придерживаться данных температурных графиков.

7.5.ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Для повышения надежности и экономичности работы существующих насосных станций (насосных агрегатов) предлагается произвести замену насосного парка, выработавшего свой технический ресурс, и установку на насосах регулируемых электроприводов.

В разделе посвященном реконструкции теплоисточников в капитальные затраты закладывались также затраты, связанные с заменой насосных агрегатов.

Установка дополнительных насосных станций в случае рационального подбора насосных агрегатов на котельных и ЦТП нецелесообразна.

ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

На перспективу для сохраняемых в работе и новых теплоисточников города основным топливом предлагается использовать природный газ.

Резервное топливо на момент разработки схемы не имела ни одна котельная, находящаяся в собственности ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго».

Котельная, находящаяся на балансе ОАО «Западный РЭУ», имеет резервное топливо – мазут.

В соответствии с требованиями СНиП II-35-76* «Котельные установки», так как на котельных есть резервное топливо, аварийное топливо не требуется.

В ходе реконструкции существующих теплоисточников к установке предусматриваются котельные агрегаты с КПД не менее 92%. В связи с чем, расход природного газа будет уменьшен по сравнению с настоящим моментом.

Перспективные топливные балансы по теплоисточникам города представлены в таблице ниже.

Расход природного газа для обеспечения теплоснабжения индивиуальных перспективных зданий, строений и сооружений (без нарастающего итога)

Наименование	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Площадь вводимого жилья, кв.м.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Максимальный расход газа на покрытие нужд отопления, куб.м/ч	2,009511	2,009511	2,009511	1,654891	1,654891	1,654891	1,654891	1,418478	1,418478	1,418478	1,418478	1,418478	1,418478	1,418478	1,418478	1,418478
Максимальный расход газа на покрытие нужд ГВС, куб.м/ч	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902	0,401902
Суммарный максимальный расход газа, куб.м/ч	2,411413	2,411413	2,411413	2,056793	2,056793	2,056793	2,056793	1,82038	1,82038	1,82038	1,82038	1,82038	1,82038	1,82038	1,82038	1,82038
Годовой расход газа для покрытия нужд отопления, куб.м/год	5184,538	5184,538	5184,538	4269,62	4269,62	4269,62	4269,62	3659,674	3659,674	3659,674	3659,674	3659,674	3659,674	3659,674	3659,674	3659,674
Годовой расход газа для покрытия нужд ГВС, куб.м/год	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984	2531,984
Суммарный годовой расход газа, куб.м/год	7716,522	7716,522	7716,522	6801,603	6801,603	6801,603	6801,603	6191,658	6191,658	6191,658	6191,658	6191,658	6191,658	6191,658	6191,658	6191,658

Расход природного газа для обеспечения теплоснабжения перспективных и существующих зданий, строений и сооружений (с нарастающим итогом)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ельня, № 1, тыс.куб.м.	216,76	216,76	216,76	216,76	216,76	216,76	216,76	216,76	216,76	199,185	199,185	199,185	199,185	199,185	199,185	199,185
Ельня, № 2, тыс.куб.м.	2 151,43	2 151,43	2 151,43	2 151,43	1767,663	1767,663	1767,663	1767,663	1767,663	1767,663	1767,663	1767,663	1767,663	1767,663	1767,663	1767,663
Ельня, № 3 тыс.куб.м.	253,22	253,22	253,22	253,22	253,22	221,739	221,739	221,739	221,739	221,739	221,739	221,739	221,739	221,739	221,739	221,739
Ельня, № 4 тыс.куб.м.	666,59	666,59	666,59	547,690	547,690	547,690	547,690	547,690	547,690	547,690	547,690	547,690	547,690	547,690	547,690	547,690
Котельная ОАО "РЭУ Западный" тыс.куб.м.	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33	5 593,33
Суммарный годовой расход газа, куб.м	7716,522	15433,04	23149,57	29951,17	36752,77	43554,38	50355,98	56547,64	62739,29	68930,95	75122,61	81314,27	87505,92	93697,58	99889,24	106080,9

ГЛАВА 9.«ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Надежность - способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы [Р], коэффициенту готовности [$К_г$], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя.

Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

источника теплоты $Р_{ит} = 0,97$;

тепловых сетей $Р_{тс} = 0,9$;

потребителя теплоты $Р_{пт} = 0,99$;

СЦТ в целом $Р_{сцт} = 0,86$.

Для обеспечения безотказности тепловых сетей следует определять:

- предельно допустимую длину нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- места размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточность диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;

- необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Готовность системы к исправной работе следует определять по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе $К_г$ принимается 0,97.

Под надежностью тепловых сетей понимается их способность обеспечивать потребителей требуемым количеством теплоносителя при заданном его качестве, оставаясь в течение заданного срока (25 – 30 лет) в полностью работоспособном состоянии при сохранении заданных на стадии проектирования технико – экономических показателей (значений абсолютных и удельных потерь теплоты, удельной пропускной способности, расхода электроэнергии на перекачку теплоносителя и др.).

Для повышения надежности системы теплоснабжения по программе предусматривается замена всех аварийных участков тепловых сетей и просто сетей с большим износом, для крупных поставщиков тепловой энергии. Повреждения в тепловых сетях могут относиться к инцидентам или отказам. Повреждения оборудования и трубопроводов, которые не приводили к перерыву теплоснабжения потребителей в отопительный период на срок 36 часов и более, относятся к инцидентам. Как правило, анализ данных по частоте инцидентов проводится раздельно для инцидентов, произошедших во время эксплуатации и во время работ по испытанию трубопроводов, включающих в себя опрессовку и температурные испытания.

В процессе анализа устанавливаются наиболее распространённые типы и причины повреждений, например, распределение инцидентов по элементам тепловых сетей и зависимость удельного количества повреждений от срока эксплуатации тепловых сетей. В качестве величины, характеризующей удельное количество повреждений, принимается отношение суммарного количества инцидентов к материальной характеристике трубопроводов.

Затем рассматриваются основные причины инцидентов в эксплуатационный период.

Это могут быть свищи и разрывы от внутренней и внешней коррозии, разрывы от дефекта сварки. В число прочих типов повреждений входят разрывы от превышения допустимого давления, гидроударов, теплового удлинения и механической деформации, свищи от дефектов металла труб, разрывы резьбовых соединений, протечки в сальниках и нарушения без утечки теплоносителя.

Основными причинами повреждений являются ненадлежащее качество сетевой воды периодическое и постоянное замачивание отдельных участков трубопроводов, наличие блуждающих токов.

По статистике наибольшее количество повреждений фиксируется на линейных участках тепловых сетей. На дефекты арматуры приходится около 20% повреждений и на дефекты компенсаторов – 1%.

Для повышения же безотказности системы транспорта тепловой энергии в целом возможны следующие пути:

- реконструкция участков с большим сроком службы для снижения величины параметра потока отказов λ;

- замена подземной прокладки на надземную;

- уменьшение диаметров магистралей, что позволит сократить время восстановления элемента при возникновении инцидента;

- повышение коэффициента аккумуляции зданий (утепление, программы энергосбережения).

Решения по способам повышения надежности тепловых сетей могут быть приняты после выполнения гидравлических и технико-экономических расчетов с учетом перспективного развития города.

ГЛАВА 10 «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»

Проведенный при разработке Схемы анализ технической и экономической документации показал, что дальнейшая эксплуатация системы теплоснабжения города невозможны без проведения неотложных работ, связанных с заменой изношенных тепловых сетей и модернизацией котельных. Эксплуатация системы теплоснабжения, без решения насущных задач, постепенно приведет к существенному снижению резерва пропускной способности тепловых сетей, резерва тепловой мощности котельных, надежности работы всей системы, а также может привести к аварийным отключениям, как существующих потребителей тепла, так и вновь присоединяемых.

Для поддержания требуемых у потребителей параметров теплоносителя, учитывая фактическое техническое состояние и высокую степень износа установленного в городе котельного оборудования, а также для решения задачи по минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе, требуется реконструкция и техническое перевооружение рассматриваемых объектов.

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепла по городу на каждом этапе рассматриваемого периода представлены в таблицах приведенных ниже.

Ниже индивидуально по каждой котельной приведен расчет по окупаемости предлагаемой реконструкции котельных и тепловых сетей. В ориентировочный расчет вошли данные по перспективному потреблению ТЭР на котельной и в ходе передачи, а также динамика изменения тарифа на ТЭР (газ, тепло, вода, электрическая энергия), а также пересчет капитальных затрат на строительство/реконструкцию тепловых сетей, ЦТП, котельных на основании опубликованных Минрегионразвития индексов – дефляторов.

Для котельных малой мощности (менее 8 Гкал/ч) реконструкция может быть осуществлена на счет средств муниципального и федерального бюджета. В

экономической модели было учтено взятие кредита в банке и выплата процентов по нему. В качестве одного из возможных вариантов возможно создание ГЧП (государственно-частного партнерства) для модернизации мелких объектов коммунальной теплоэнергетики.

7.1 Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.

7.1.1. Реконструкция котельной №1 поселок Льнозавод

Обоснование необходимости реконструкции:

В виду того, что котельная №1 была введена в эксплуатацию в 2000г. и к настоящему моменту разработки схемы еще не выработала свой ресурс, однако установленная мощность котельной превышает более чем в 1,72 раза фактически подключенную (что приводит к повышенному потреблению ТЭР-электрической энергии и природного газа) необходимо в перспективе провести модернизацию котельной.

Данное мероприятие планируется осуществить в 2021 году.

Источник тепло-снабжения	Нагрузка котельной Гкал/час				Выработка тепловой энергии котельной, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии из сети, Гкал/год
	Подключенная					
	Всего	Отопл.	ГВС	вент.		
Котельная №1	0,54	0,54			1466	1317

ИТОГО необходимая проектируемая мощность котельной (с учетом потерь при передаче тепловой энергии и 10-15% запасом на период аномальных морозов) и собственных нужд котельной 0,66Гкал/ч.

Ориентировочные затраты на реконструкцию котельной №1 Льнозавод

(приведены в ценах 2013 года)

Наименование работ/статей затрат	**2020 г.,** **млн рублей в ценах 2013** **/в ценах на момент ввода**	**2021 г.,** **млн рублей в ценах 2013** **/в ценах на момент ввода**
ПИР и ПСД	0,28/0,387	
Оборудование		2,38/3,42
СМР и наладочные работы		1,176/1,692
Всего капитальные затраты	0,28/0,387	3,556/5,112
Непредвиденные расходы		0,084/0,121
НДС	0,05/0,069	0,655/0,942
Всего смета проекта	0,33/0,456	4,295/6,175
ИТОГО	4,62/6,175	

Протяженность тепловой сети от котельной №1 составляет 308п.м (в двухтрубном исполнении) Из них надземной канальной прокладки 29п.м, остальная часть тепловой сети выполнена подземной канальной прокладкой.

Частичная реконструкция тепловых сетей от котельной №1 подразумевает выполнение изоляционных работ по надземной части теплосети и частичную замену на ППУ – трубы изношенных подземных участков теплосети.

Ориентировочные затраты на реконструкцию тепловых сетей от котельной №1

(приведены в ценах 2013 года)

Наименование работ/статей затрат	**2021** **млн рублей в ценах 2013**

		/в ценах на момент ввода
ПИР и ПСД		0,09/0,130
Оборудование		0,615/0,885
СМР и наладочные работы		0,79/1,136
Всего капитальные затраты		1,495/2,151
Непредвиденные расходы		0,03/0,043
НДС		0,275/0,395
Всего смета проекта		1,8/2,589
ИТОГО		1,8/2,589

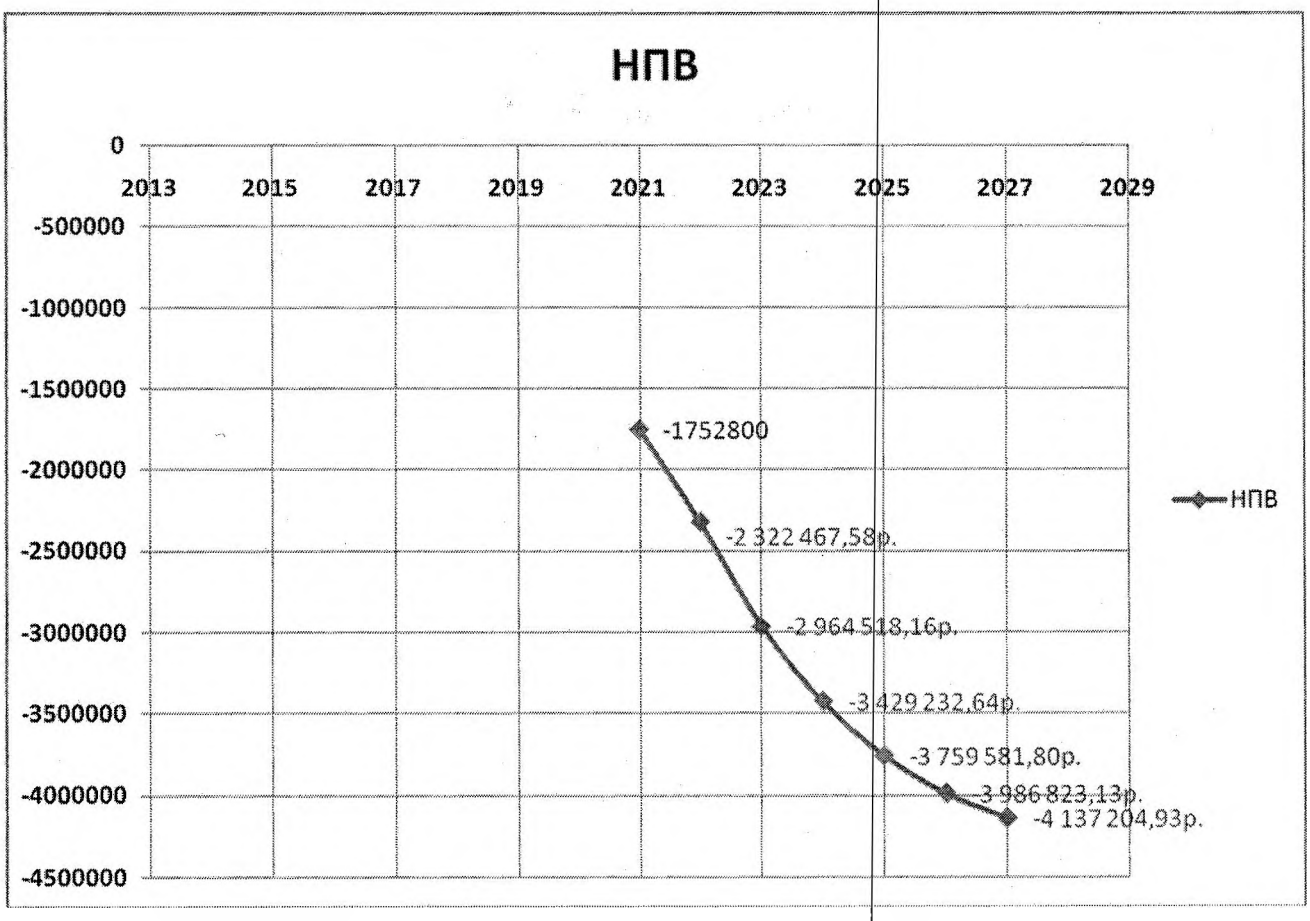
Итого затраты на момент замены оборудования в котельной составят 8,764 млн.рублей. Реконструкция котельной предполагается за счет бюджетного финансирования.

Технико-экономическое обоснование данного мероприятия приведено ниже. Расчет окупаемости котельных приведен с учетом прогнозируемых Минрегионразвития индексов роста тарифа до 2030 года

	Исходные данные	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Тариф на природный газ, руб./куб.м.	12,45	13,09	13,75	14,27	14,66	15,04
2	Тариф на электрическую энергию, руб./Гкал	10,50	10,95	11,41	11,76	12,01	12,26
3	Тариф на холодную воду, руб./куб.м	29,27	31,18	33,02	34,73	36,36	38,07
4	Тариф на канализацию, руб./куб.м.	30,52	32,51	34,42	36,21	37,92	39,70
5	Тариф на продажу тепловой энергии, руб. Гкал	3919,82	4174,60	4420,91	4650,79	4869,38	5098,24
6	Потребление природного газа котельной, куб.м.	199185	199185	199185	199185	199185	199185
7	Потребление электрической энергии, кВтч	58000	58000	58000	58000	58000	58000
8	Потребление холодной воды котельной, куб.м.	4390	4390	4390	4390	4390	4390
9	Количество стоков от котельной, куб.м.	219,5	219,5	219,5	219,5	219,5	219,5
10	Коэффициент амортизационных отчислений,%	5	5	5	5	5	5
11	Стоимость котельной, тыс. руб.	8764	8764	8764	8764	8764	8764
12	Отпуск тепловой энергии, Гкал	1317	1317	1317	1317	1317	1317
13	Численность персонала, чел. (см. вкладку численность)	3	3	3	3	3	3

14	Стоимость котельной с учетом амортизации на конец года, тыс. руб.	4825,1	4571,1	4317,15	4063,2	3809,25	3555,3
15	Сумма кредита, тыс. руб	7011,2					
16	Процентная ставка, тыс.руб	14					
	Определение эксплуатационных затрат						
1.	Определение затрат на топливо, тыс. руб.	2479,4	2608,3	2738,7	2842,8	2919,6	2995,5
2.	Определение затрат на водоснабжение, тыс. руб.	128,5	136,9	144,9	152,5	159,6	167,1
3.	Определение затрат на канализацию, тыс. руб.	6,7	7,1	7,6	7,9	8,3	8,7
4.	Определение затрат на электроэнергию, тыс. руб.	608,7	634,9	661,6	682,1	696,4	711,0
5.	Определение амортизационных отчислений, тыс. руб	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0
6.	Определение затрат на материалы, тыс. руб.	40,6	43,9	47,4	51,2	55,3	59,7
7.	Затраты на оплату труда, тыс. руб.	632,9	683,5	738,2	797,2	861,0	929,9
8.	Расчет затрат на ремонт, тыс. руб.	126,2	136,3	147,2	159,0	171,7	185,4
9.	Расчет цеховых расходов, тыс. руб.	151,9	164,0	177,2	191,3	206,6	223,2
10.	Расчет общеэксплуатационных расходов, тыс. руб.	248,0	267,9	289,3	312,4	337,4	364,4

11.	Прочие затраты,тыс. руб.	93,5	101,0	109,1	117,8	127,3	137,4
12.	Отчисления от ФОТ, тыс. руб.	191,1	206,4	222,9	240,8	260,0	280,8
13.	Налог на имущество, тыс. руб.	106,2	100,6	95,0	89,4	83,8	78,2
14	Выплаты по кредиту, тыс. руб.	1682,7	1584,5	1486,4	1388,2	1290,1	1191,9
15	Итого эксплуатационные затраты, тыс. руб.	6750,4	6929,3	7119,3	7286,6	7431,1	7587,3
	Определение прибыли						
1.	Выработка тепловой энергии, тыс. руб.	5162,4	5498,0	5822,3	6125,1	6413,0	6714,4
2.	Прибыль, тыс. Руб.	-1588,0	-1431,3	-1297,0	-1161,5	-1018,1	-872,9
3.	Налог на прибыль, тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Чистая прибыль	-1588,0	-1431,3	-1297,0	-1161,5	-1018,1	-872,9
5	Доход от инвестиций, тыс. руб.	-3340,8	-4772,1	-6069,1	-7230,6	-8248,7	-9121,7



7.1.2. Реконструкция котельной по ул. Глинки № 2

Обоснование необходимости реконструкции:

В виду того, что котельная по ул. Глинки №2 была введена в эксплуатацию в 1987г. (последние котлы были установлены в 1993) и к настоящему моменту выработала свой ресурс (эксплуатируется более 26 лет), установленное оборудование котельной значительно изношено и требует постоянного планового дорогостоящего ремонта, а также ввиду того, что установленная мощность котельной превышает более чем в 2,97 раза фактически подключенную (что приводит к повышенному потреблению ТЭР-электрической энергии и природного газа) необходимо в ближайшее время провести модернизацию котельной.

Данное мероприятие планируется осуществить в 2016 году.

Источник тепло-снабжения	Нагрузка котельной Гкал/час				Выработка тепловой энергии котельной, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии из сети, Гкал/год
	Подключенная					
	Всего	Отопл.	ГВС	вент.		
Котельная №2	4,65	4,65			13010	10670

ИТОГО необходимая проектируемая мощность котельной (с учетом потерь при передаче тепловой энергии и 10-15% запасом на период аномальных морозов) и собственных нужд котельной 5,8Гкал/ч.

Ориентировочные затраты на реконструкцию новой котельной по ул. Глинки

(приведены в ценах 2013 года)

Наименование работ/статей затрат	2015 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода	2016 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода
ПИР и ПСД	1,83/2,02	
Оборудование		15,55/18,00
СМР и наладочные работы		7,69/8,9
Всего капитальные затраты	1,83/2,02	23,24/26,9
Непредвиденные расходы		0,55/0,64
НДС	0,33/0,36	4,28/4,96
Всего смета проекта	2,16/2,38	28,07/32,5
ИТОГО	30,23/34,88	

Протяженность тепловой сети от котельной №2 составляет 6658п.м (в двухтрубном исполнении). Из них надземной прокладки 3507п.м, остальная часть тепловой сети выполнена подземно.

Частичная реконструкция тепловых сетей от котельной №2 подразумевает выполнение изоляционных работ по надземной части теплосети и частичную замену на ППУ –трубы изношенных подземных участков теплосети.

Ориентировочные затраты на реконструкцию тепловых сетей от котельной №2

(приведены в ценах 2013 года)

Наименование работ/статей затрат	**2015** **млн рублей в ценах 2013** **/в ценах на момент ввода**	**2016** **млн рублей в ценах 2013** **/в ценах на момент ввода**
ПИР и ПСД	1,33/1,467	
Оборудование		9,097/10,53
СМР и наладочные работы		11,677/13,517
Всего капитальные затраты	1,33/1,467	20,774/24,047
Непредвиденные расходы		0,444/0,514
НДС	0,239/0,264	3,819/4,421
Всего смета проекта	1,569/1,731	25,037/28,982
ИТОГО	26,6/30,731	

Итого затраты на момент замены оборудования в котельной составят 65,611 млн.рублей. Реконструкция котельной предполагается за счет бюджетного финансирования.

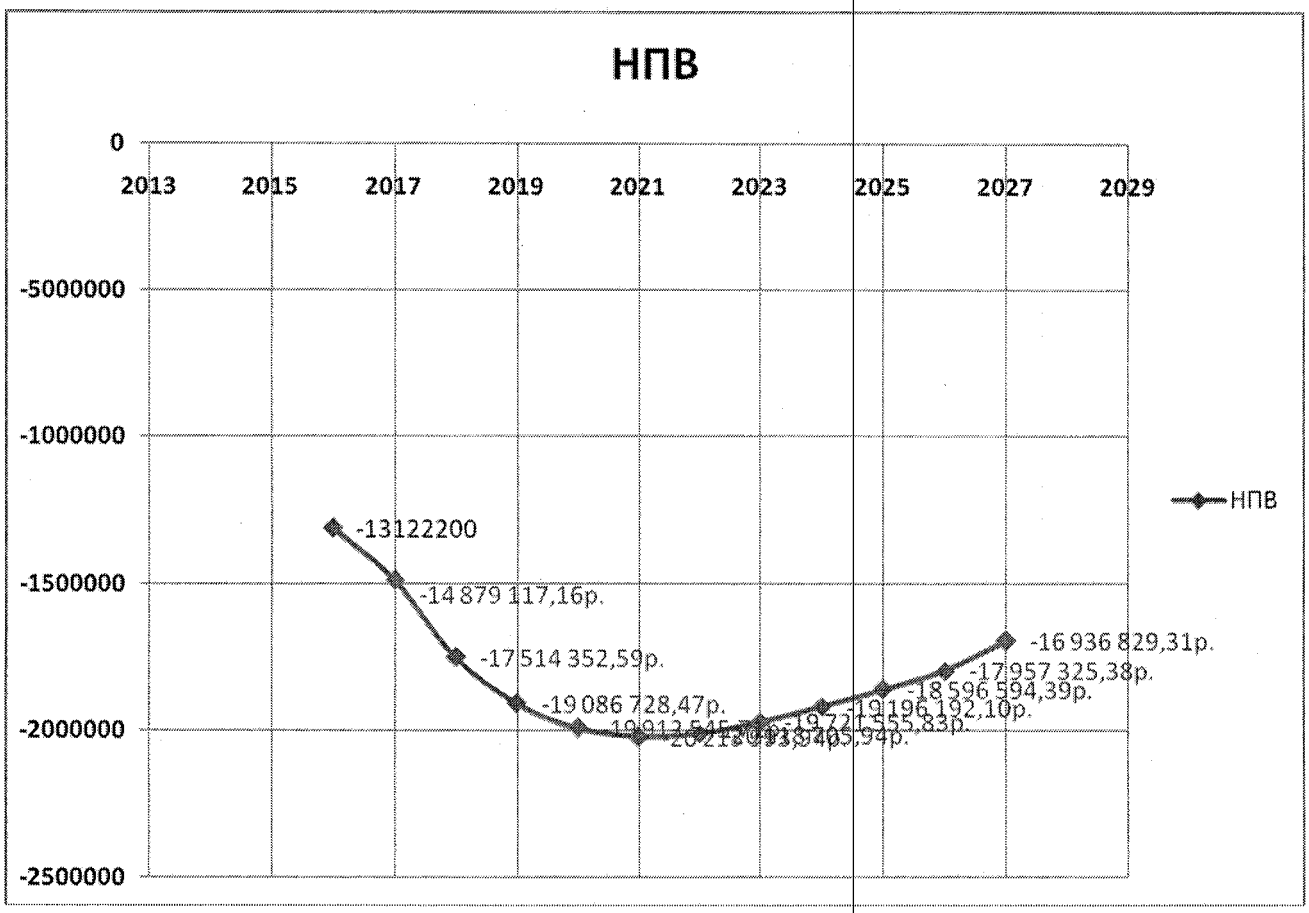
Технико-экономическое обоснование данного мероприятия приведено ниже. Расчет окупаемости котельных приведен с учетом прогнозируемых Минрегионразвития индексов роста тарифа до 2030 года

	Исходные данные	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Тариф на природный газ, руб./куб.м.	7,63	8,51	9,45	10,44	11,48	12,45	13,09	13,75	14,27	14,66	15,04
2	Тариф на электрическую энергию, руб./Гкал	7,93	8,58	9,04	9,49	9,99	10,50	10,95	11,41	11,76	12,01	12,26
3	Тариф на холодную воду, руб./куб.м	19,31	21,24	23,15	25,12	27,18	29,27	31,18	33,02	34,73	36,36	38,07
4	Тариф на канализацию, руб./куб.м.	20,13	22,15	24,14	26,19	28,34	30,52	32,51	34,42	36,21	37,92	39,70
5	Тариф на продажу тепловой энергии, руб. Гкал	2585,67	2844,24	3100,22	3363,74	3639,57	3919,82	4174,60	4420,91	4650,79	4869,38	5098,24
6	Потребление природного газа котельной, куб.м.	1767663	1767663	1767663	1767663	1767663	1767663	1767663	1767663	1767663	1767663	1767663
7	Потребление электрической энергии, кВтч	320000	320000	320000	320000	320000	320000	320000	320000	320000	320000	320000
8	Потребление холодной воды котельной, куб.м.	35566,7	35566,7	35566,7	35566,7	35566,7	35566,7	35566,7	35566,7	35566,7	35566,7	35566,7
9	Количество стоков от котельной, куб.м.	1778,3	1778,3	1778,3	1778,3	1778,3	1778,3	1778,3	1778,3	1778,3	1778,3	1778,3
10	Коэффициент амортизационных отчислений,%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	Стоимость котельной, тыс. руб.	65611	65611	65611	65611	65611	65611	65611	65611	65611	65611	65611

12	Отпуск тепловой энергии, Гкал	10670	10670	10670	10670	10670	10670	10670	10670	10670	10670	10670
13	Численность персонала, чел. (см. вкладку численность)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	Стоимость котельной с учетом амортизации на конец года, тыс. руб.	31981,8	30298,5	28615,25	26932	25248,75	23565,5	21882,25	20199	18515,75	16832,5	15149,25
15	Сумма кредита, тыс. руб	52488,8										
16	Процентная ставка, тыс.руб	14										
	Определение эксплуатационных затрат											
1.	Определение затрат на топливо, тыс. руб.	13493,0	15044,6	16699,6	18453,0	20298,3	22003,4	23147,5	24304,9	25228,5	25909,7	26583,3
2.	Определение затрат на водоснабжение, тыс. руб.	686,8	755,5	823,5	893,5	966,7	1041,2	1108,8	1174,3	1235,3	1293,4	1354,2
3.	Определение затрат на канализацию, тыс. руб.	35,8	39,4	42,9	46,6	50,4	54,3	57,8	61,2	64,4	67,4	70,6
4.	Определение затрат на электроэнергию, тыс. руб.	2536,8	2744,8	2893,0	3037,7	3195,6	3358,6	3503,0	3650,1	3763,3	3842,3	3923,0
5.	Определение амортизационных отчислений, тыс. руб	1683,3	1683,3	1683,3	1683,3	1683,3	1683,3	1683,3	1683,3	1683,3	1683,3	1683,3

6.	Определение затрат на материалы, тыс. руб.	269,3	290,9	314,1	339,3	366,4	395,7	427,4	461,6	498,5	538,4	581,4
7.	Затраты на оплату труда, тыс. руб.	632,9	683,5	738,2	797,2	861,0	929,9	1004,3	1084,6	1171,4	1265,1	1366,3
8.	Расчет затрат на ремонт, тыс. руб.	944,8	1020,4	1102,0	1190,2	1285,4	1388,2	1499,3	1619,2	1748,8	1888,7	2039,7
9.	Расчет цеховых расходов, тыс. руб.	151,9	164,0	177,2	191,3	206,6	223,2	241,0	260,3	281,1	303,6	327,9
10.	Расчет общеэксплуатационных расходов, тыс. руб.	1144,3	1235,9	1334,7	1441,5	1556,8	1681,4	1815,9	1961,2	2118,1	2287,5	2470,5
11.	Прочие затраты,тыс. руб.	431,6	466,1	503,4	543,7	587,2	634,1	684,9	739,6	798,8	862,7	931,7
12.	Отчисления от ФОТ, тыс. руб.	191,1	206,4	222,9	240,8	260,0	280,8	303,3	327,5	353,8	382,1	412,6
13.	Налог на имущество, тыс. руб.	703,6	666,6	629,5	592,5	555,5	518,4	481,4	444,4	407,3	370,3	333,3
14	Выплаты по кредиту, тыс. руб.	12597,3	11862,5	11127,6	10392,8	9657,9	8923,1	8188,3	7453,4	6718,6	5983,7	0,0
15	Итого эксплуатационные затраты, тыс. руб.	35502,4	36863,7	38291,9	39843,2	41531,1	43115,5	44146,1	45225,6	46071,1	46678,1	42077,9
	Определение прибыли											
1.	Выработка тепловой энергии, тыс. руб.	27589,1	30348,1	33079,4	35891,1	38834,2	41824,4	44543,0	47171,1	49624,0	51956,3	54398,2
2.	Прибыль, тыс. Руб.	-7913,2	-6515,7	-5212,5	-3952,0	-2696,9	-1291,0	397,0	1945,5	3552,9	5278,2	12320,4

3.	Налог на прибыль, тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,4	389,1	710,6	1055,6	2464,1
4	Чистая прибыль	-7913,2	-6515,7	-5212,5	-3952,0	-2696,9	-1291,0	317,6	1556,4	2842,3	4222,6	9856,3
5	Доход от инвестиций, тыс. руб.	-21035,4	-27551,1	-32763,6	-36715,6	-39412,5	-40703,6	-40386,0	-38829,7	-35987,3	-31764,8	-21908,5



7.1.3 Реконструкция котельной №3 училище №32

Обоснование необходимости реконструкции:

В виду того, что котлоагрегаты на котельной №3 были введены в эксплуатацию в 2000г. и к настоящему моменту разработки схемы еще не выработали свой ресурс, однако установленная мощность котельной превышает более чем в 1,91 раза фактически подключенную (что приводит к повышенному потреблению ТЭР-электрической энергии и природного газа) необходимо в перспективе провести модернизацию котельной.

Данное мероприятие планируется осуществить в 2017 году.

Источник тепло-снабжения	Нагрузка котельной Гкал/час				Выработка тепловой энергии котельной, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии из сети, Гкал/год
	Подключенная					
	Всего	Отопл.	ГВС	вент.		
Котельная №3	0,68	0,68			1632	1562

ИТОГО необходимая проектируемая мощность котельной (с учетом потерь при передаче тепловой энергии и 10-15% запасом на период аномальных морозов) и собственных нужд котельной 0,73Гкал/ч.

Ориентировочные затраты на реконструкцию котельной №3 училище №32 (приведены в ценах 2013 года)

Наименование работ/статей затрат	2016 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода	2017 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода
ПИР и ПСД	0,309/0,358	
Оборудование		2,627/3,187
СМР и наладочные работы		1,3/1,577
Всего капитальные затраты	0,309/0,358	3,927/4,764
Непредвиденные расходы		0,093/0,113
НДС	0,056/0,064	0,724/0,878
Всего смета проекта	0,365/0,422	4,744/5,755
ИТОГО	5,1/6,177	

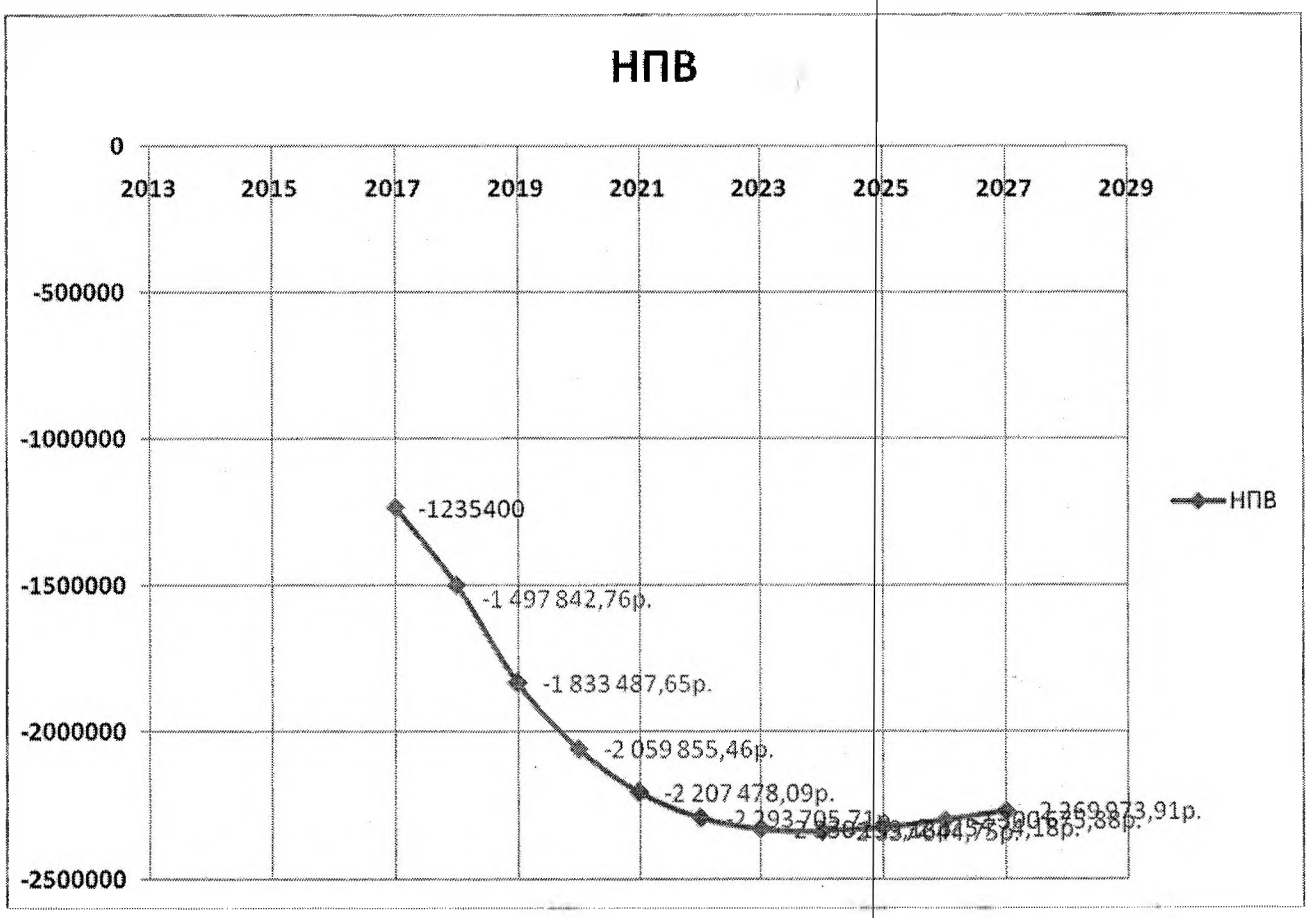
Итого затраты на момент замены оборудования в котельной составят 6,177 млн.рублей. Реконструкция котельной предполагается за счет бюджетного финансирования.

Технико-экономическое обоснование данного мероприятия приведено ниже. Расчет окупаемости котельных приведен с учетом прогнозируемых Минрегионразвития индексов роста тарифа до 2030 года

	Исходные данные	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Тариф на природный газ, руб./куб.м.	8,51	9,45	10,44	11,48	12,45	13,09	13,75	14,27	14,66	15,04
2	Тариф на электрическую энергию, руб./Гкал	8,58	9,04	9,49	9,99	10,50	10,95	11,41	11,76	12,01	12,26
3	Тариф на холодную воду, руб./куб.м	21,24	23,15	25,12	27,18	29,27	31,18	33,02	34,73	36,36	38,07
4	Тариф на канализацию, руб./куб.м.	22,15	24,14	26,19	28,34	30,52	32,51	34,42	36,21	37,92	39,70
5	Тариф на продажу тепловой энергии, руб. Гкал	2844,24	3100,22	3363,74	3639,57	3919,82	4174,60	4420,91	4650,79	4869,38	5098,24
6	Потребление природного газа котельной, куб.м.	221739	221739	221739	221739	221739	221739	221739	221739	221739	221739
7	Потребление электрической энергии, кВтч	62000	62000	62000	62000	62000	62000	62000	62000	62000	62000
8	Потребление холодной воды котельной, куб.м.	5206,7	5206,7	5206,7	5206,7	5206,7	5206,7	5206,7	5206,7	5206,7	5206,7
9	Количество стоков от котельной, куб.м.	260,3	260,3	260,3	260,3	260,3	260,3	260,3	260,3	260,3	260,3
10	Коэффициент амортизационных отчислений,%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	Стоимость котельной, тыс. руб.	6177	6177	6177	6177	6177	6177	6177	6177	6177	6177
12	Отпуск тепловой энергии, Гкал	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562

13	Численность персонала, чел. (см. вкладку численность)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	Стоимость котельной с учетом амортизации на конец года, тыс. руб.	3573,0	3384,9	3196,85	3008,8	2820,75	2632,7	2444,65	2256,6	2068,55	1880,5
15	Сумма кредита, тыс. руб	4941,6									
16	Процентная ставка, тыс.руб	14									
	Определение эксплуатационных затрат										
1.	Определение затрат на топливо, тыс. руб.	1887,2	2094,8	2314,8	2546,3	2760,1	2903,7	3048,9	3164,7	3250,2	3334,7
2.	Определение затрат на водоснабжение, тыс. руб.	110,6	120,5	130,8	141,5	152,4	162,3	171,9	180,8	189,3	198,2
3.	Определение затрат на канализацию, тыс. руб.	5,8	6,3	6,8	7,4	7,9	8,5	9,0	9,4	9,9	10,3
4.	Определение затрат на электроэнергию, тыс. руб.	531,8	560,5	588,5	619,1	650,7	678,7	707,2	729,1	744,4	760,1
5.	Определение амортизационных отчислений, тыс. руб	188,1	188,1	188,1	188,1	188,1	188,1	188,1	188,1	188,1	188,1
6.	Определение затрат на материалы, тыс. руб.	30,1	32,5	35,1	37,9	40,9	44,2	47,7	51,6	55,7	60,1
7.	Затраты на оплату труда, тыс. руб.	632,9	683,5	738,2	797,2	861,0	929,9	1004,3	1084,6	1171,4	1265,1

8.	Расчет затрат на ремонт, тыс. руб.	88,9	96,1	103,7	112,0	121,0	130,7	141,2	152,4	164,6	177,8
9.	Расчет цеховых расходов, тыс. руб.	151,9	164,0	177,2	191,3	206,6	223,2	241,0	260,3	281,1	303,6
10.	Расчет общеэксплуатационных расходов, тыс. руб.	203,1	219,4	236,9	255,9	276,3	298,5	322,3	348,1	376,0	406,0
11.	Прочие затраты,тыс. руб.	76,6	82,7	89,4	96,5	104,2	112,6	121,6	131,3	141,8	153,1
12.	Отчисления от ФОТ, тыс. руб.	191,1	206,4	222,9	240,8	260,0	280,8	303,3	327,5	353,8	382,1
13.	Налог на имущество, тыс. руб.	78,6	74,5	70,3	66,2	62,1	57,9	53,8	49,6	45,5	41,4
14	Выплаты по кредиту, тыс. руб.	1186,0	1116,8	1047,6	978,4	909,3	840,1	770,9	701,7	632,5	563,3
15	Итого эксплуатационные затраты, тыс. руб.	5362,7	5646,1	5950,3	6278,6	6600,8	6859,0	7131,0	7379,4	7604,2	7844,0
	Определение прибыли										
1.	Выработка тепловой энергии, тыс. руб.	4442,7	4842,5	5254,2	5685,0	6122,8	6520,7	6905,5	7264,5	7606,0	7963,5
2.	Прибыль, тыс. Руб.	-920,0	-803,5	-696,1	-593,6	-478,0	-338,3	-225,6	-114,9	1,7	119,5
3.	Налог на прибыль, тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	23,9
4	Чистая прибыль	-920,0	-803,5	-696,1	-593,6	-478,0	-338,3	-225,6	-114,9	1,4	95,6
5	Доход от инвестиций, тыс. руб.	-2155,4	-2958,9	-3655,0	-4248,7	-4726,7	-5064,9	-5290,5	-5405,3	-5403,9	-5308,4



7.1.4 Реконструкция котельной №4 Пролетарская ЦРБ

Обоснование необходимости реконструкции:

В виду того, что котлоагрегаты на котельной №4 были введены в эксплуатацию в 1993г. и к настоящему моменту разработки схемы уже выработали свой ресурс, и в связи с тем, что установленная мощность котельной превышает более чем в 3,96 раза фактически подключенную (что приводит к повышенному потреблению ТЭР-электрической энергии и природного газа) необходимо в ближайшее время провести модернизацию котельной.

Данное мероприятие планируется осуществить в 2015 году.

Источник теплоснабжения	Выработка тепловой энергии котельной, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии из сети, Гкал/год
Котельная №4	4031	3135

ИТОГО необходимая проектируемая мощность котельной (с учетом потерь при передаче тепловой энергии и 10-15% запасом на период аномальных морозов) и собственных нужд котельной 1,7Гкал/ч.

Ориентировочные затраты на реконструкцию котельной №4 ЦРБ (приведены в ценах 2013 года)

Наименование работ/статей затрат	2014 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода	2015 г., млн рублей в ценах 2013 /в ценах на момент ввода
ПИР и ПСД	0,57/0,6	
Оборудование		4,841/5,342
СМР и наладочные работы		2,392/2,64
Всего капитальные затраты	0,57/0,6	7,233/7,982
Непредвиденные расходы		0,171/0,189
НДС	0,103/0,108	1,333/1,471
Всего смета проекта	0,673/0,708	8,734/9,642
ИТОГО	9,4/10,35	

Протяженность тепловой сети от котельной №4 составляет 921п.м (в двухтрубном исполнении). Вся тепловая сеть выполнена надземна. Реконструкция теп-

ловых сетей от котельной №4 подразумевает выполнение изоляционных работ по надземной части теплосети и частичную замену на ППУ –трубы изношенных подземных участков теплосети.

Ориентировочные затраты на реконструкцию тепловых сетей от котельной №4

(приведены в ценах 2013 года)

Наименование работ/статей затрат	**2014** **млн рублей в ценах 2013** **/в ценах на момент ввода**	**2015** **млн рублей в ценах 2013** **/в ценах на момент ввода**
ПИР и ПСД	0,185/0,195	
Оборудование		1,265/1,396
СМР и наладочные работы		1,624/1,792
Всего капитальные затраты	0,185/0,195	2,889/3,188
Непредвиденные расходы		0,062/0,068
НДС	0,033/0,035	0,531/0,586
Всего смета проекта	0,218/0,23	3,482/3,842
ИТОГО	3,7/4,07	

Итого затраты на момент замены оборудования в котельной составят 14,420 млн.рублей. Реконструкция котельной предполагается за счет бюджетного финансирования.

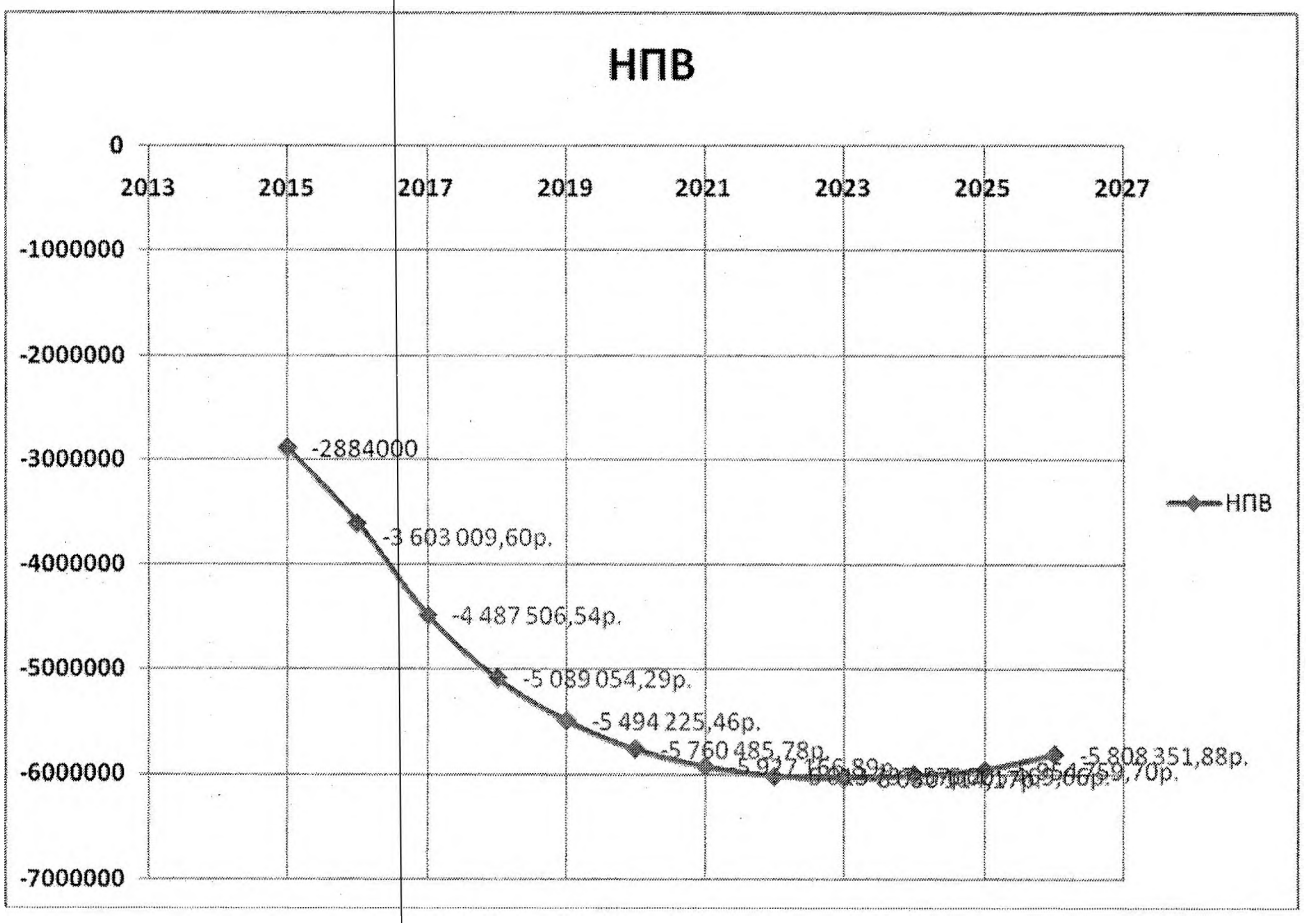
Технико-экономическое обоснование данного мероприятия приведено ниже. Расчет окупаемости котельных приведен с учетом прогнозируемых Минрегионразвития индексов роста тарифа до 2030 года

	Исходные данные	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	Тариф на природный газ, руб./куб.м.	6,79	7,63	8,51	9,45	10,44	11,48	12,45	13,09	13,75	14,27	14,66
2	Тариф на электрическую энергию, руб./Гкал	7,34	7,93	8,58	9,04	9,49	9,99	10,50	10,95	11,41	11,76	12,01
3	Тариф на холодную воду, руб./куб.м	17,52	19,31	21,24	23,15	25,12	27,18	29,27	31,18	33,02	34,73	36,36
4	Тариф на канализацию, руб./куб.м.	18,27	20,13	22,15	24,14	26,19	28,34	30,52	32,51	34,42	36,21	37,92
5	Тариф на продажу тепловой энергии, руб. Гкал	2346,35	2585,67	2844,24	3100,22	3363,74	3639,57	3919,82	4174,60	4420,91	4650,79	4869,38
6	Потребление природного газа котельной, куб.м.	547690	547690	547690	547690	547690	547690	547690	547690	547690	547690	547690
7	Потребление электрической энергии, кВтч	91000	91000	91000	91000	91000	91000	91000	91000	91000	91000	91000
8	Потребление холодной воды котельной, куб.м.	10450,0	10450,0	10450,0	10450,0	10450,0	10450,0	10450,0	10450,0	10450,0	10450,0	10450,0
9	Количество стоков от котельной, куб.м.	522,5	522,5	522,5	522,5	522,5	522,5	522,5	522,5	522,5	522,5	522,5
10	Коэффициент амортизационных отчислений,%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	Стоимость котельной, тыс. руб.	14420	14420	14420	14420	14420	14420	14420	14420	14420	14420	14420

12	Отпуск тепловой энергии, Гкал	3135	3135	3135	3135	3135	3135	3135	3135	3135	3135	3135
13	Численность персонала, чел. (см. вкладку численность)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	Стоимость котельной с учетом амортизации на конец года, тыс. руб.	7553,5	7155,9	6758,35	6360,8	5963,25	5565,7	5168,15	4770,6	4373,05	3975,5	3577,95
15	Сумма кредита, тыс. руб	11536										
16	Процентная ставка, тыс.руб	14										
	Определение эксплуатационных затрат											
1.	Определение затрат на топливо, тыс. руб.	3716,1	4180,6	4661,4	5174,2	5717,5	6289,2	6817,5	7172,0	7530,6	7816,8	8027,8
2.	Определение затрат на водоснабжение, тыс. руб.	183,1	201,8	222,0	241,9	262,5	284,0	305,9	325,8	345,0	363,0	380,0
3.	Определение затрат на канализацию, тыс. руб.	9,5	10,5	11,6	12,6	13,7	14,8	15,9	17,0	18,0	18,9	19,8
4.	Определение затрат на электроэнергию, тыс. руб.	668,0	721,4	780,5	822,7	863,8	908,8	955,1	996,2	1038,0	1070,2	1092,7
5.	Определение амортизационных отчислений, тыс. руб	397,6	397,6	397,6	397,6	397,6	397,6	397,6	397,6	397,6	397,6	397,6
6.	Определение затрат на материалы, тыс. руб.	63,6	68,7	74,2	80,1	86,5	93,5	100,9	109,0	117,7	127,2	137,3

7.	Затраты на оплату труда, тыс. руб.	632,9	683,5	738,2	797,2	861,0	929,9	1004,3	1084,6	1171,4	1265,1	1366,3
8.	Расчет затрат на ремонт, тыс. руб.	207,6	224,3	242,2	261,6	282,5	305,1	329,5	355,9	384,3	415,1	448,3
9.	Расчет цеховых расходов, тыс. руб.	151,9	164,0	177,2	191,3	206,6	223,2	241,0	260,3	281,1	303,6	327,9
10.	Расчет общеэксплуатационных расходов, тыс. руб.	337,7	364,7	393,9	425,4	459,4	496,2	535,9	578,8	625,1	675,1	729,1
11.	Прочие затраты,тыс. руб.	127,4	137,5	148,6	160,4	173,3	187,1	202,1	218,3	235,7	254,6	275,0
12.	Отчисления от ФОТ, тыс. руб.	191,1	206,4	222,9	240,8	260,0	280,8	303,3	327,5	353,8	382,1	412,6
13.	Налог на имущество, тыс. руб.	166,2	157,4	148,7	139,9	131,2	122,4	113,7	105,0	96,2	87,5	78,7
14	Выплаты по кредиту, тыс. руб.	2768,6	2607,1	2445,6	2284,1	2122,6	1961,1	1799,6	1638,1	1476,6	1315,1	0,0
15	Итого эксплуатационные затраты, тыс. руб.	9621,3	10125,6	10664,4	11229,9	11838,2	12493,7	13122,3	13585,9	14071,1	14491,6	13693,0
	Определение прибыли											
1.	Выработка тепловой энергии, тыс. руб.	7355,8	8106,1	8916,7	9719,2	10545,3	11410,1	12288,6	13087,4	13859,5	14580,2	15265,5
2.	Прибыль, тыс. Руб.	-2265,5	-2019,5	-1747,7	-1510,7	-1292,9	-1083,6	-833,7	-498,5	-211,5	88,7	1572,5
3.	Налог на прибыль, тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7	314,5
4	Чистая прибыль	-2265,5	-2019,5	-1747,7	-1510,7	-1292,9	-1083,6	-833,7	-498,5	-211,5	70,9	1258,0

5	Доход от инвестиций, тыс. руб.	-5149,5	-7169,0	-8916,7	-10427,4	-11720,3	-12803,9	-13637,6	-14136,1	-14347,7	-14276,7	-13018,8



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

В соответствии с СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии сохраняется качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Данные о фактических температурах теплоносителя предоставленные теплоснабжающими организациями и проведенные при разработке Схемы расчеты показали, что по большинству зон теплоснабжения утвержденный температурный график не выдерживается как по температуре прямой, так и обратной сетевой воде.

Высокая температура обратной сетевой воды в зонах теплоснабжения, в которых осуществляется централизованная подача тепла на нужды горячего водоснабжения, свидетельствует о неудовлетворительной работе регуляторов горячего водоснабжения (в ЦТП отсутствует современная автоматика). Практически на всех котельных в зоне низких отрицательных температур осуществляется срезка температурного графика (что во многом вызвано невозможностью котлоагрегатов выйти на максимальную температуру теплоносителя).

Для выдерживания оптимальных графиков требуется:

- провести соответствующую балансировку и наладку систем теплопотребления с установкой ограничителей расхода воды на отопление (шайбирование);

- установка, доведение до работоспособного состояния регуляторов температуры в системе горячего водоснабжения.

В настоящей Схеме не рассматривается вопрос перевода котельных на работу по другим температурным графикам.

ГЛАВА 11 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ «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, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти

при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения;

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- 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;

- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла 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;

- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

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

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

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

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

В настоящее время в городе действуют следующие крупные теплоснабжающие организации, имеющие на своем балансе как крупные источника тепла, так и тепловые сети: ООО «СРТЭ», ОАО «РЭУ Западный». Данные организации имеют котельные, снабжающие тепловой энергией население и юридических лиц в г.Ельня.

Данные о ООО Смоленскрегионтеплоэнерго (ООО СРТЭ) (по состоянию на 2013г.):

-выработка тепловой энергии на котельных, находящихся в собственности/аренде ООО СРТЭ составляет 20139Гкал/год.

- в ведении (собственности/аренде) организации находятся 38,4 % присоединенной тепловой мощности (среди централизованных теплоисточников, обеспечивающих тепловой энергией население г.Ельня), а также тепловые сети от данных котельных;

- на предприятии имеется квалифицированный персонал для ремонта и обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей: слесаря - ремонтники, сварщики, электрики, слесаря КИПиА, операторы котельных установок. В составе предприятия организованы комплексные бригады для проведения требуемых работ;

- на предприятии имеется необходимая собственная техника для проведения ремонтно-строительных работ на котельных и тепловых сетях, а также привлекается техника сторонних организаций.

Данные о ОАО «Западный РЭУ» (по состоянию на 2013г.):

-выработка тепловой энергии на котельной, находящейся в микрорайоне Кутузовский составляет 40935Гкал/год.

- в ведении (собственности/аренде) организации находятся 61,6 % присоединенной тепловой мощности (среди централизованных теплоисточников, обеспечивающих тепловой энергией население г.Ельня), а также тепловые сети от данных котельных;

- на предприятии имеется квалифицированный персонал для ремонта и

обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей: слесаря - ремонтники, сварщики, электрики, слесаря КИПиА, операторы котельных установок. В составе предприятия организованы комплексные бригады для проведения требуемых работ;

- на предприятии имеется необходимая собственная техника для проведения ремонтно-строительных работ на котельных и тепловых сетях, а также привлекается техника сторонних организаций.

На основании имеющихся данных об организации работ в ООО СРТЭ и ОАО «Западный РЭУ» и критериев определения единой теплоснабжающей организации предлагается определить статус единой теплоснабжающей организации по городу Ельня:

- в зоне централизованного теплоснабжения микрорайона Кутузовский (от котельной ОАО «РЭУ Западный») – ОАО «РЭУ Западный»

- в зоне централизованного теплоснабжения города Ельня (от котельных, находящихся в собственности/аренде ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго») – ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго».