



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛА ОГУР БАЛАХТИНСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2013 ПО 2028 ГОДОВ

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛА ОГУР БАЛАХТИНСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2013 ПО 2028 ГОДОВ

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП

Исполнительный директор

Главный инженер проекта



Е. Г. Жуль

А. Н. Шишлова

Красноярск
2013 г.

СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

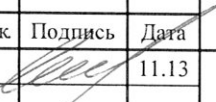
Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-ОСТ	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии.	
2	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП	Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии	

Согласовано		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП			
ГИП		Шишлова			11.13	Состав документации	Стадия	Лист	Листов
							П		1
						ООО «КИЦ»			

источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.14

2.4.7. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.14

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя15

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.15

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.15

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии16

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа.16

4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.16

4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.16

4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии котельных.16

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.16

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.17

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.17

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.17

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.17

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей18

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП	Лист
										2

5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	18
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.	18
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.	18
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	19
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.	19
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	20
Раздел 7. Оценка надежности теплоснабжения.....	21
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	22
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	25
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	26
Раздел 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	27
11.1. Оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	30
11.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.....	31
11.3. Расчеты эффективности инвестиций;.....	37
Раздел 12. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	41
12.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.	41
12.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.	42
12.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.	43
Нормативно-техническая (ссылочная) литература.....	44

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

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

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы).

На первом этапе с 2013 по 2018 г генеральном плане села не предусмотрено строительство объектов, которые предполагается подключать к централизованной системе теплоснабжения;

На втором этапе с 2019 по 2023 г генеральном плане села не предусмотрено строительство объектов, которые предполагается подключать к централизованной системе теплоснабжения;

На третьем этапе с 2024 по 2028 г генеральном плане села не предусмотрено строительство объектов, которые предполагается подключать к централизованной системе теплоснабжения:

Производственные здания промышленных предприятий

На территории с на момент обследования отсутствуют производственные предприятия подключенные к котельной № 3.

Объекты социально-культурного обслуживания (общественные здания)

На момент разработки схемы теплоснабжения объекты социально-культурного обслуживания в с. Огур представлены следующими учреждениями:

Таблица 1.2

№ п/п	Кадастровый номер	Наименование учреждения	Значение тепловой мощности, Гкал/час
1	24:03:3701008	Школа	0,043
2	24:03:3701020	Администрация Огурского сельсовета, детский сад, МУЗ Балахтинский ЦРБ (ФАП)	0,145
3	24:03:3701007	Гараж (администрации), почта России	0,001

На первом этапе строительства объектов социально-культурного обслуживания не предусмотрено.

На втором и третьем этапе строительства объектов социально-культурного обслуживания не предусмотрено.

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП

Лист

2

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

Таблица 1.4

		2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019-2023г.	2024-2028г.
кадастровый квартал 24:03:3701007									
Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.
	нагрузка, Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
	нагрузка, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
	нагрузка, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	площадь, м ²	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.
	нагрузка, Гкал/час	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Итого	нагрузка, Гкал/час	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
кадастровый квартал 24:03:3701008									
Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
	нагрузка, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
	нагрузка, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
	нагрузка, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	площадь, м ²	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.
	нагрузка, Гкал/час	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Итого	нагрузка, Гкал/час	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП

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

кадастровый квартал 24:03:3701016

Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.
	нагрузка, Гкал/час	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
	нагрузка, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
	нагрузка, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	площадь, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
	нагрузка, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	нагрузка, Гкал/час	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

кадастровый квартал 24:03:3701020

Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.
	нагрузка, Гкал/час	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
	нагрузка, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
	нагрузка, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	площадь, м ²	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.
	нагрузка, Гкал/час	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145
Итого	нагрузка, Гкал/час	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП

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

Согласно таблице нагрузок по потребителям с. Огур объем потребления тепловой энергии для жилых и общественных зданий по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления по состоянию на 2013 год представлено в таблице 1.2

Таблица 1.2

Элемент территориального деления (кадастровые участки)	Объем потребления тепловой энергии, Гкал/час			
	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Итого
24:03:3701016	0,002	0	0	0,002
24:03:3701020	0,149	0	0	0,149
24:03:3701008	0,043	0	0	0,043
24:03:3701007	0,011	0	0	0,011

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

Таблица 1.3

Элемент территориального деления (кадастровые участки)	Вид теплоснабжения	Этапы развития						
		2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2023г.	2028г.
24:03:3701007	Отопление	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
	Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО:		0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
24:03:3701008	Отопление	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
	Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО:		0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
24:03:3701016	Отопление	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО:		0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
24:03:3701020	Отопление	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149
	Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО:		0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149

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

Объем потребления тепловой энергии для объектов расположенных в производственных зонах по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя останется без изменений на протяжении всего развития села до 2028 года.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП			

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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

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

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

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

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

В настоящее время на территории с. Огур Балахтинского района, Красноярского края, существует децентрализованная система теплоснабжения.

В селе имеется одна котельная общей производительностью по подключенной нагрузке 0,205 Гкал/ч.

Весь жилой фонд села снабжается теплом от поквартирных источников тепла (печи, камины, котлы).

Зона действия существующей системы теплоснабжения от источника тепловой энергии представлена в приложении Б тома 1.

С 2013 по 2028 года зона действия котельной не изменится и будет соответствовать зоне указанной в томе 1.

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

В настоящее время децентрализованное теплоснабжение обеспечивает 100% жилфонда. Эти абоненты снабжаются теплом от индивидуальных источников тепла. Централизованным теплоснабжением пользуется только здание местного клуба и поселковой школы.

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

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 2.1

Источник тепловой энергии	Существующее значение установленной тепловой мощности, Гкал/час	Перспективные значения установленной тепловой мощности, Гкал/час
Котельная № 3	1,08	1,08

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

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

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

Таблица 2.2

Источник тепловой энергии	Существующее значение располагаемой тепловой мощности, Гкал/час	Перспективные значения располагаемой тепловой мощности, Гкал/час
Котельная № 3	1,08	1,08

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

Таблица 2.3

Источник тепловой энергии	Существующее значение затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	Перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
Котельная № 3	0,0028	0,0028

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

Таблица 2.4

Источник тепловой энергии	Существующая тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час	Перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час
Котельная № 3	1,0772	1,0772

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП									Лист

Таблица 2.5

Источник тепловой энергии	Существующие потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час	Перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час
Котельная № 3	0,067	0,067

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

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

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

Таблица 2.6

Источник тепловой энергии	Существующие тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час	Перспективные тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час
Котельная № 3	0,205	0,205

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП							9
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Раздел 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Наименование источника тепловой энергии	Производительность водоподготовительной установки, м ³ /час	Потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /час
Котельная № 3	0,13	16,7

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

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

Таблица 3.2

Наименование источника тепловой энергии	Потери теплоносителя в аварийном режиме работы системы теплоснабжения, м ³	Примечание
Котельная № 3	0,33	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП	

Раздел 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

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

В соответствии с перспективными нагрузками строительство новой котельной не требуется. Существующей котельной достаточно.

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

В 2015 году предлагается реконструировать котельную №3 в следующем объеме:

- установка водоподготовительной установки; производительностью;
- установка узла учета тепловой энергии и расходов в подающем и обратном трубопроводах.

В 2018 году предлагается выполнить замену котлов.

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

Техническое перевооружение будет выполнено в рамках реконструкции котельной №3.

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

Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии котельных, не разрабатываются. Существующая котельная имеет оборудование для выработки только тепловой энергии.

Перевод существующей котельной в режим комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не целесообразен.

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

Предложения по дооборудованию существующих котельных источниками комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когерационными установками) на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, для обеспечения электроэнергией на собственные нужды котельной и для снижения себестоимости вырабатываемой тепловой энергии, не разрабатываются из-за их нецелесообразности.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

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

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

Распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии является не целесообразным, так как в селе только один источник тепла.

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

В связи с тем, что котельная работает на систему теплоснабжения по одно контурной схеме и котельное оборудование не предназначено для повышенных параметров теплоносителя, оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии в с. Огур будем температурный график 95/70°C.

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

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

Перспективная тепловая мощность котельной №3 останется неизменной.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Раздел 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

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

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой энергии не требуется, в связи с отсутствием приростов тепловой энергии.

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

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

Таблица 5.2

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети, м	Тип изоляции	Тип прокладки
1	Котельная – ТК1	219	6	Скорлупы ППУ	канальная
2	ТК1 – ТК2	108	24	Скорлупы ППУ	канальная
3	ТК2 – ТК3	108	129	Скорлупы ППУ	канальная
4	ТК3–2-х кв. жилой дом	59	62	Скорлупы ППУ	канальная
5	ТК3–1-но кв. жилой дом	76	8	Скорлупы ППУ	канальная
6	ТК1-ТК4	219	37	Скорлупы ППУ	канальная
7	ТК4- Гараж	76	84	Скорлупы ППУ	канальная
8	Гараж-Почта	59	17	Скорлупы ППУ	канальная
9	ТК4-ТК5	219	247	Скорлупы ППУ	канальная
10	ТК5-Школа	108	20	Скорлупы ППУ	канальная
11	ТК5-ТК6	159	160	Скорлупы ППУ	канальная
12	ТК6-ТК7	108	200	Скорлупы ППУ	канальная
13	ТК7-Детский сад	76	46	Скорлупы ППУ	канальная
14	ТК7-ТК8	89	40	Скорлупы ППУ	канальная
15	ТК8-ТК9	59	50	Скорлупы ППУ	канальная
16	ТК9–2-х кв. жилой дом	59	28	Скорлупы ППУ	канальная
Общая протяженность сети			1158 м.		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП

Лист

13

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Предложения по реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения нет.

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

Предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения нет.

Существующие тепловые сети - локальные с малым радиусом обслуживания, подлежат полной замене.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП			

Раздел 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

На котельной в с. Огур в качестве основного, резервного и аварийного вида топлива предполагается использовать бурый уголь ЗБР. Характеристика топлива представлена в таблице 6.1

Таблица 6.1

Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, Ккал/кг.	Примечание
Бурый уголь ЗБР	Большесырское месторождение	4610	Расположено на расстоянии 23км. на север от р.п. Балахта

Перспективные топливные балансы для котельной №3 с. Огур на каждом этапе развития представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Этапы строительства	Значение потребления тепловой энергии, Гкал/час	Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь, тыс.Гкал	Потребление топлива, натурального т./год
2014г.	0,205	1,612	432
2015 г.	0,205	1,612	432
2016 г.	0,205	1,612	432
2017 г.	0,205	1,612	432
2018 г.	0,205	1,612	432
2019-2023 г.	0,205	1,612	432
2024-2028г.	0,205	1,612	432

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП

Лист

15

Раздел 7. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

При сопоставлении результатов расчета с том 1 ОСТ с. Огур следует, что система на данный момент не жизнеспособна и не готова выполнять поставленные задачи и в любой момент отопительного периода может произойти массовый всплеск отказов системы централизованного теплоснабжения, что приведет к массовому недоотпуску тепловой энергии.

С целью сохранения и повышения надежности системы теплоснабжения на тепловых сетях с. Огур рекомендованы следующие мероприятия:

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

- произвести полный капитальный ремонт сетей теплоснабжения;

- взаимодействие поставщиков тепловой энергии и их потребителей;

- принять меры по проведению противокоррозионной защиты;

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

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

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

Классификация повреждений в системах теплоснабжения регламентируется МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно- коммунального комплекса» (утверждены приказом Госстроя России от 20.08.01 №191). Нормы времени на восстановление должны определяться с учетом требований данного документа и местных условий.

Подготовка системы теплоснабжения к отопительному сезону проводится в соответствии с МДК 4-01.200. Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежной и качественное теплоснабжение потребителей.

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

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП

Лист

16

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

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

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

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

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

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

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

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

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

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

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

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

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

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

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 17
			ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

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

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

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

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

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

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

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

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

Единая теплоснабжающая организация должна отвечать критериям, а именно:

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

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

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

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

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

тепловой энергии в своей зоне деятельности;

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

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

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

В настоящее время единой теплоснабжающей организацией с.Огур является ООО «ЖКХ «Приморье», охватывающая всю территорию села по обеспечению теплоснабжением объектов жилого фонда, социально значимых объектов бюджетной сферы и прочих потребителей, находящихся в селе. Следовательно, в качестве единой теплоснабжающей организации рекомендуем ООО «ЖКХ «Приморье».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП	

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			20

Раздел 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

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

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

На 01.10.2013 таких участков тепловых сетей в с. Огур не было выявлено.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП						Лист
						21

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

а) Техническая и экономическая целесообразность.

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

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

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

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

В настоящий момент в селе Огур, общая протяженность тепловых сетей составляет 1 158 метров.

В перспективе система теплоснабжения села получила значительное развитие и предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения. Общая протяженность тепловых сетей от существующих котельных» составляет 1 158 метров

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

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП

Лист

22

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

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

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

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

В 2014 году первую очередь выполнение законодательства затрагивает потребителей от котельной №3 до ТК1-ТК3.

Таким образом, в системе горячего водоснабжения с. Огур к настоящему моменту основные проблемы, требующие решения:

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

б) *Технические подходы и структурные изменения.*

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

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

в) *Основные экономические показатели.*

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

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

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

Таблица 11.1

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

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

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

Таблица 11.2

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

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

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

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

Таблица 11.3

Котельная № 3	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	630
Оборудование	2 070
Строительно-монтажные и наладочные работы	5 400
Прочие	900
Всего капитальные затраты	9 000
НДС	1 620
Всего смета проекта	10 620

Инвестиции в строительство тепловой сети от реконструируемых котельных с. Огур, Красноярского края, протяженностью в две ветки 1 158 метров в ценах 2015года с учетом индексации (таблица 11.4)

Таблица 11.4

Тепловая сеть	Стоимость, тыс. руб.
ПИР и ПСД	3 613
Оборудование	6 022
Строительно-монтажные и наладочные работы	47 571
Прочие	3 011
Всего капитальные затраты	60 216
НДС	10 839
Всего смета проекта	71 055

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Инвестиции в строительство тепловой сети от реконструируемых котельных с. Огур, Красноярского края, протяженностью в две ветки 1 158 метров в том числе:

- по 1 этапу 1 158 метров потребуется 60 216 тыс. руб.

Инвестиции в реконструкцию котельных с. Огур, Красноярского края, составит порядка 9 000 тыс. руб.

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

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

Наименование работ/статьи затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	Всего
1	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная №3								
ПИР и ПСД	0	98	0	0	532	0	0	630
Оборудование	0	322	0	0	1748	0	0	2070
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	840	0	0	4560	0	0	5400
Прочие	0	140	0	0	760	0	0	900
Всего капитальные затраты	0	1400	0	0	7600	0	0	9000
НДС	0	252	0	0	1368	0	0	1620
Всего смета проекта	0	1652	0	0	8968	0	0	10620
Строительство и реконструкция тепловой сети								
ПИР и ПСД	0	0	3613	0	0	0	0	3613
Оборудование	0	0	6022	0	0	0	0	6022
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	0	47571	0	0	0	0	47571
Прочие	0	0	3011	0	0	0	0	3011
Всего капитальные затраты	0	0	60216	0	0	0	0	60216
НДС	0	0	10839	0	0	0	0	10839
Всего смета проекта	0	0	71055	0	0	0	0	71055

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Наименование работ/статьи затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	Всего
1	3	4	5	6	7	8	9	10
ПИР и ПСД	0	98	3613	0	532	0	0	4243
Оборудование	0	322	6022	0	1748	0	0	8092
Строительно-монтажные и наладочные работы	0	840	47571	0	4560	0	0	52971
Прочие	0	140	3011	0	760	0	0	3911
Всего капитальные затраты	0	1400	60216	0	7600	0	0	69216
НДС	0	252	10839	0	1368	0	0	12459
Всего смета проекта	0	1652	71055	0	8968	0	0	81675

11.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

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

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

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

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

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

а) Собственные средства энергоснабжающих предприятий

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

Единственным теплоснабжающим предприятием с. Огур является ООО «Красноярская региональная энергетическая компания»

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП

Лист

26

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

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

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

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

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

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

Сумма амортизации по данным РЭК начисленная в 2012 году, в ООО «Красноярская региональная энергетическая компания» составила 0 руб. это говорит о том, что основные средства с амортизированы и подлежат замене.

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист
									27
ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП									

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

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

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

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

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

Правилами утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере теплоснабжения должны быть утверждены Правительством Российской Федерации, однако по состоянию на июль 2012 года существует только проект постановления Правительства РФ.

Проект Правил содержит следующие важные положения:

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

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

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

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

б) Бюджетное финансирование

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

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

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

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

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

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

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист
ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП									Лист

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

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

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

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

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

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

Целями Программы является:

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

В рамках Программы реализуются 9 подпрограмм, в том числе:

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

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

- введение управления системы централизованного теплоснабжения поселений через единого теплового диспетчера;
- повышение качества теплоснабжения, введение показателей качества тепловой энергии, режимов теплопотребления и условий осуществления контроля их соблюдения как со стороны потребителей, так и со стороны энергоснабжающих организаций с установлением размера санкций за их нарушение;
- обеспечение системного подхода при оптимизации работы систем централизованного теплоснабжения путем реализации комплексных мероприятий не только в тепловых сетях (наладка, регулировка, оптимизация гидравлического режима), но и в системах теплопотребления непосредственно в зданиях (утепление строительной части зданий, проведение работ по устранению дефектов проекта и монтажа систем отопления);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Концепция регионального стратегического развития системы теплоснабжения с. Огур в 2015-2023годах.

Целями разработки Концепции является:

- повышение эффективности деятельности теплоэнергетического комплекса села Огур для обеспечения надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей с. Огур;

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

- повышение инвестиционной привлекательности теплоэнергетического комплекса с. Огур

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

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

- внедрение узлов учета тепловой энергии (УУТЭ)

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

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

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

Предусматриваются следующие источники финансирования модернизации и реконструкции теплоэнергетического комплекса:

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

- бюджет с. Огур и бюджеты муниципальных образований: в виде ежегодного предусматриваемых в установленном порядке средств на строительство и реконструкцию объектов капитального строительства в рамках краевой целевой программы;

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

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

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

11.3. Расчеты эффективности инвестиций;

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

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	Лист
ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП									Лист

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

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

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

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

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

б) Цены на топливо и тарифы на тепло

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

При этом ежегодный темп роста цен на топливо составляет 15% для всех групп потребителей, кроме 2012 г. – 10,4% и 7,1% соответственно для населения и прочих потребителей (таблица 6).

В соответствии с Государственной ценовой политикой в области угольной промышленности к 2015 г. в России прогнозируется переход от государственного регулирования оптовых цен на уголь к ценообразованию на уголь для внутренних потребителей, основанному на принципе равнодоходности продаж угля на внутреннем и внешнем рынках. При этом сохраняется государственное регулирование тарифов на транспортировку угля и платы за снабженческо-сбытовые услуги на территории страны. Равнодоходная цена угля определяется исключением из экспортной цены угля таможенной пошлины, затрат на транзит, хранение и реализацию угля за пределами РФ и разницы в расходах по транспортировке угля до границы и потребителям на внутреннем рынке.

На оптовые цены для населения предполагается сохранить государственное регулирование.

Таблица 11.3.1 – Прогноз оптовой цены на уголь для конечных потребителей, руб./т.

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

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						33

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

Однако министерство в своих комментариях отмечает, что региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор. В то же время мы видим, что темпы роста тарифов на тепло в 2013-2014 гг. ниже темпов роста цен на уголь.

С учетом предложенных темпов роста выполнен прогноз тарифов на тепловую энергию для потребителей с. Огур на период до 2028 года (таблица 11.3.2).

Таблица 11.3.2 – Прогноз одноставочных тарифов на тепловую энергию в горячей воде для потребителей с. Огур до 2028 года

Наименование организации	2013г.*	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г	2023 г.	2028 г.
ООО «Красноярская региональная энергетическая компания»	801,68	881,84	970,02	1066,05	1166,25	1273,54	1568,14	1848,08

*На период с 01.07.2013 по 31.12.2013.

в) Эффективность реконструируемых котельных

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

Одним из основных и наиболее капиталоемких мероприятий по реконструкции модернизации с. Огур в период до 2028 года является строительство тепловой сети.

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

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

В соответствии с расчетными Региональной службы по тарифам с. Огур, среднегодовой тариф на тепловую энергию, отпускаемую ООО «Красноярская региональная энергетическая компания» в 2013 году, составляет 801,68 руб./Гкал (без НДС). Без проведения мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, и с учетом тарифных индексов Минэкономразвития РФ тариф на тепловую энергию составил бы 1 848,08 руб./Гкал в 2028 году.

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

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

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

						ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП	Лист
							34
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Выполненный анализ ценовых последствий проведения мероприятий по реконструкции и строительству тепловых сетей и котельных, показывает изменение тарифов на тепловую энергию в результате проведения указанных мероприятий в период до 2028 года.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП			

Раздел 12. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

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

Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в с. Огур.

1 этап с 2014 по 2018г.

Для перспективного обеспечения в тепловой энергии потребителей на существующих и осваиваемых территориях с. Огур предусматривается установить узлы учета тепловой энергии.

- в 2015г. установить узлы учета №3 запланировано на 2015 год и влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2015 года 1 400 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

- в 2018г. реконструкция котельной №3 запланировано на 2018 год и влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2015 года 7 600 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

2 этап с 2019 по 2023г.

Не планируется строительства и реконструкция источников тепловой энергии.

3 этап с 2024 по 2028 г.

Не планируется строительства и реконструкция источников тепловой энергии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП			

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

1 этап с 2014 по 2018г.

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

Капитальный ремонт по замене существующих участков тепловой сети протяженностью 1 158 метров, влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2017 года 60 216 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий социально-экономического развития на 2013-2015 годы и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

2 этап с 2019 по 2023г.

На 2 этапе строительство не предусмотрено.

3 этап с 2024-2028г.

На 3 этапе строительство не предусмотрено.

Общая составляющая инвестиций в текущих от периода ценах 81 675 тыс. руб. с НДС

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП			

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП			

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
2. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.
3. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
4. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»;
5. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности».
6. Прогноз сценарных условий социально-экономического развития Российской Федерации на период 2013-2015 годов. Министерство экономического развития РФ. <http://www.economy.gov.ru>
7. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года Министерство экономического развития РФ, <http://www.economy.gov.ru>
8. Сборник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. – М.: РАО «ЕЭС России», 2003.
9. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ видам строительства и пусконаладочных работ, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок на 2-ой квартал 2012 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-03.ПП13-53.П.00.00-СТП			