

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Электронсервис»

СОГЛАСОВАНО:

Глава администрации
Города Кувшиново Тверской области

_____ А.Н. Сова

« _____ » _____ 2014 г.

_____ Л.Н. Смирнова

« _____ » _____ 2014 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД
КУВШИНОВО» ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
ДО 2028 ГОДА
Пояснительная записка**



Гатчина

2013

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ КУВШИНОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	6
1.1 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления	6
1.2 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.....	7
РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	9
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения.....	9
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	9
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	11
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе	12
2.4.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии.....	12
2.4.2 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через изоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	17
РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	20
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей.....	20

3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь в аварийных режимах работы системы теплоснабжения.....	20
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	21
4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	21
4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	21
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	22
5.1 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную комплексную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	22
5.2 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	22
РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	23
РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	25
7.1 Инвестиции в источники	25
7.2 Инвестиции в тепловые сети.....	25
7.3 Оценка финансовых потребностей для осуществления капитального ремонта источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	27
РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	28
РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ	34
РАЗДЕЛ 10.РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	34

ВВЕДЕНИЕ

Разработка схемы теплоснабжения городского поселения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса в рассматриваемом районе, оценки состояния существующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического обоснования системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат. В проекте Схемы теплоснабжения даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепловой энергии или протяженности тепловых сетей для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок.

В качестве основного пред проектного документа по развитию теплового хозяйства поселения принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепловой энергии.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

Основой для разработки и реализации Схемы теплоснабжения городского поселения Кувшиново (далее по тексту – ГП «Город Кувшиново») до 2028 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»

(Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введённые с 22.05.2006 года взамен аннулированного.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план развития поселения;
- документы территориального планирования ГП «Город Кувшиново»;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепловой энергии, тепловым сетям (далее по тексту - ТС);
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (далее по тексту - ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность.

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

1.1 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 этапе сбора исходных данных для разработки Схемы теплоснабжения ГП «Город Кувшиново» Администрацией района была предоставлена информация о планируемой застройке на 2013-2028 гг.

Строительством промышленных предприятий и других потребителей с использованием тепловой энергии в технологических процессах или на нужды отопления, вентиляции и ГВС нет. План перспективной застройки других потребителей отсутствует.

Планируемые величины потребления тепловой энергии приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 Планируемые нагрузки и объемы потребления тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Прогнозируемое потребление тепловой энергии, Гкал
Котельная №1 ООО «Тверь ЭнергоСервис»	1,96	1,791	11 861
Котельная №2 ООО «Тверь ЭнергоСервис»	3,05	2,499	14 015
Котельная №3 ООО «Тверь ЭнергоСервис»	12,04	8,618	56 679
ИТОГО	17,05	12,908	82 555

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

Из анализа исходной информации, проектов строительства новых и/ или реконструкции существующих промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах от указанных п п.1.2 котельных не выявлено.

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

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

На территории ГП «Город Кувшиново» действует 3 котельных. Список котельных представлен в разделе 1.2 Обосновывающих материалов. Схемы тепловых сетей централизованного теплоснабжения ГП «Город

Кувшиново» представлены в разделе 1.3 Обосновывающих материалов. Остальные потребители на территории поселения отапливаются от бытовых котлов различных модификаций и печей.

Процессы производства и передачи тепловой энергии от котельных подробно описаны в части 2 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. Описание процессов транспортировки тепловой энергии от котельных, транзитом через тепловые сети к жилым и социальным потребителям приведено в части 3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

На рисунке 2.1.1 отображены существующие зоны действия источников тепловой энергии ГП «Город Кувшиново».

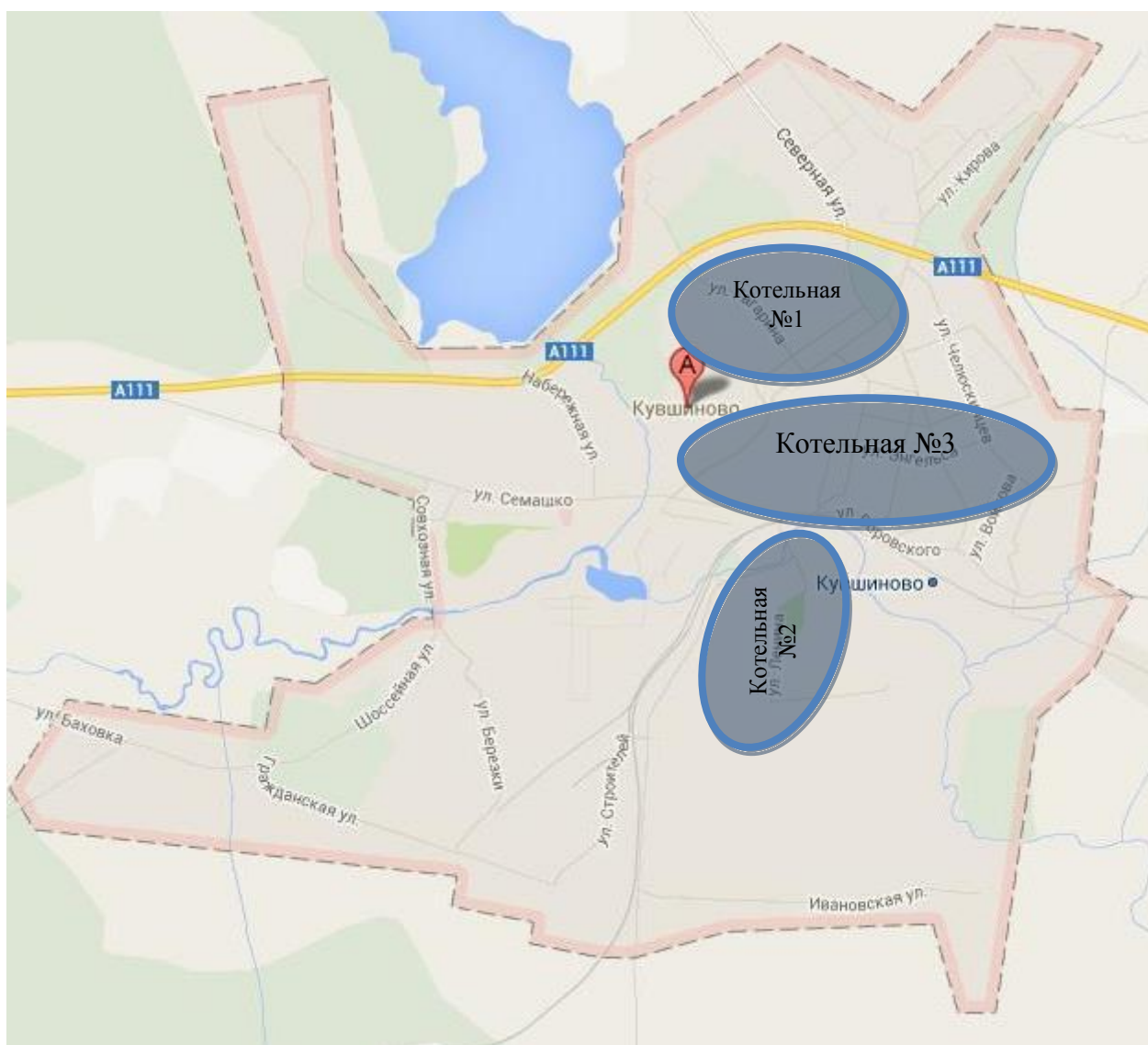


Рисунок 2.1.1 Существующие зоны действия источников тепловой энергии ГП «Город Кувшиново»

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов». Следовательно, использование индивидуальных поквартирных источников тепловой энергии не ожидается в ближайшей перспективе.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления (при условии получения технических условий от газоснабжающей организации).

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе

2.4.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии

Котельные предназначены для нагрева воды по температурному графику 95/70 и перекачки горячей воды сетевыми насосами в теплосети для отопления зданий ГП – г. Кувшиново.

Таблица 2.4.1 Параметры установленной мощности

Наименование котельной	Адрес котельной	№ котла	Марка котла	Установленная мощность, Гкал/ч	Год постройки	Примечание
Котельная №1 ООО «ТверьЭнергоСервис»	ул. Гагарина	Котёл №1	SuperRAC 1220	1,05	2006	Для выработки тепловой энергии в виде горячей воды
		Котёл №2	SuperRAC 1045	0,91	2006	Для выработки тепловой энергии в виде горячей воды
Котельная №2 ООО «ТверьЭнергоСервис»	ул. Степана Разина, д.35	Котёл №1	SuperRAC 1220	1,05	2006	Для выработки тепловой энергии в виде горячей воды
		Котёл №2	SuperRAC 2330	2,00	2006	Для выработки тепловой энергии в виде горячей воды
Котельная №3 ООО «ТверьЭнергоСервис»	ул. Воровского д.17	Котёл №1	ТТ-100-3500	3,01	2011	Для выработки тепловой энергии в виде горячей воды
		Котёл №2	ТТ-100-3500	3,01	2011	Для выработки тепловой энергии в виде горячей воды
		Котёл №3	ТТ-100-3500	3,01	2011	Для выработки тепловой энергии в виде горячей воды
		Котёл №4	ТТ-100-3500	3,01	2011	Для выработки тепловой энергии в виде горячей воды

Из анализа таблицы 2.4.1 следует, что основное теплофикационное оборудование котельной имеет низкую степень износа. По экспертной оценке техническое состояние оборудования находится в хорошем состоянии.

Данные расчетов резервов приведены в таблице 2.4.1.1.

Резервы выявлены во всех котельных. Величина резерва для каждой котельной различна, она зависит от удаленности источника теплоснабжения, от

диаметра магистральной тепловой сети, от плотности существующей застройки, а также от количества подключённых потребителей.

Наличие резервов тепловой энергии дает возможность проводить точечную застройку, а также выполнять реконструкцию существующих зданий с увеличением тепловых нагрузок.

Таблица 2.4.1.1 Существующие резервы тепловой мощности в котельных

Котельная	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Максимально возможная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв мощности, Гкал/ч	Резерв мощности, %	Перспективная нагрузка, Гкал/ч
1	1,791	1,96	0,169	9	-
2	2,499	3,05	0,551	18	-
3	8,618	12,04	3,422	28	-

В таблице 2.4.1.2 - 2.4.1.4 приведены данные по перспективным балансам тепловой энергии котельных на расчётный период с учётом перекладки тепловых сетей и реконструкции тепловых пунктов.

Таблица 2.4.1.2 Перспективные балансы котельной №1

Параметр	Ед.изм.	год														
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
Отопление		1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
Выработка тепловой энергии	Гкал	11861,16	11861,16	11861,16	10295,60	10295,60	10295,60	9266,92	9266,92	9266,92	9266,92	9266,92	9266,92	9266,92	9266,92	9266,92
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал	129,87	129,87	129,87	111,83	111,83	111,83	100,79	100,79	100,79	100,79	100,79	100,79	100,79	100,79	100,79
	%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%	1,09%
Потери в тепловых сетях	Гкал	2360,78	2360,78	2360,78	813,26	813,26	813,26	732,67	732,67	732,67	732,67	732,67	732,67	732,67	732,67	732,67
	%	19,90%	19,90%	19,90%	7,90%	7,90%	7,90%	7,91%	7,91%	7,91%	7,91%	7,91%	7,91%	7,91%	7,91%	7,91%
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	9370,51	9370,51	9370,51	9370,51	9370,51	9370,51	8433,46	8433,46	8433,46	8433,46	8433,46	8433,46	8433,46	8433,46	8433,46

Таблица 2.4.1.3 Перспективные балансы котельной №2

Параметр	Ед.изм.	Год														
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Тепловая нагрузка	Гкал/ч	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
Отопление		2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
Выработка тепловой энергии	Гкал	14015,0229	14015,02	14015,02	14015,02	14015,02	12176,02	12176,02	10958,36	10958,36	10958,36	10958,36	10958,36	10958,36	10958,36	10958,36
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал	131,18	131,18	131,18	131,18	131,18	114,13	114,13	102,79	102,79	102,79	102,79	102,79	102,79	102,79	102,79
	%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%	0,94%
Потери в тепловых сетях	Гкал	2794,15	2794,15	2794,15	2794,15	2794,15	972,19	972,19	874,85	874,85	874,85	874,85	874,85	874,85	874,85	874,85
	%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	7,98%	7,98%	7,98%	7,98%	7,98%	7,98%	7,98%	7,98%	7,98%	7,98%
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	11089,69	11089,69	11089,69	11089,69	11089,69	11089,69	11089,69	9980,72	9980,72	9980,72	9980,72	9980,72	9980,72	9980,72	9980,72

Таблица 2.4.1.4 Перспективные балансы котельной №3

Параметр	Ед.изм.	Год														
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Тепловая нагрузка	Гкал/ч	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62
Отопление		8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62
Выработка тепловой энергии	Гкал	56679,81	56679,81	56679,81	56679,81	56679,81	55279,50	53953,48	52701,27	46318,37	45361,93	45118,88	44473,20	44721,00	44480,05	44341,89
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал	322,81	322,81	322,81	322,81	322,81	313,6	308,6	301,6	264,54	258,54	258,54	257,54	252,54	252,54	252,54
	%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,56%	0,57%
Потери в тепловых сетях	Гкал	11267,62	11267,62	11267,62	11267,62	11267,62	9876,52	8555,50	7310,29	5473,39	4522,94	4279,89	4035,22	3888,02	3647,07	3508,91
	%	19,88%	19,88%	19,88%	19,88%	19,88%	17,87%	15,86%	13,87%	11,82%	9,97%	9,49%	8,99%	8,69%	8,20%	7,91%
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	45089,38	45089,38	45089,38	45089,38	45089,38	45089,38	45089,38	45089,38	40580,44	40580,44	40580,44	40580,44	40580,44	40580,44	40580,44

2.4.2 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через изоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Потери тепловой энергии в сетях расчетным способом. Основой для определения фактически потребленной тепловой энергии зданиями являются приборы учета тепловой энергии. Приборы учета тепловой энергии у наибольшей части потребителей отсутствуют.

Ниже приведены балансы тепловой энергии котельных ГП «Город Кувшиново».

Таблица 2.4.2.1 Баланс тепловой энергии котельной №1 ООО «ТверьЭнергоСервис»

Показатель	Единица измерения	Сумма
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	11,86
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	0,13
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	11,73
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	2,36
	%	19,9%
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	9,37

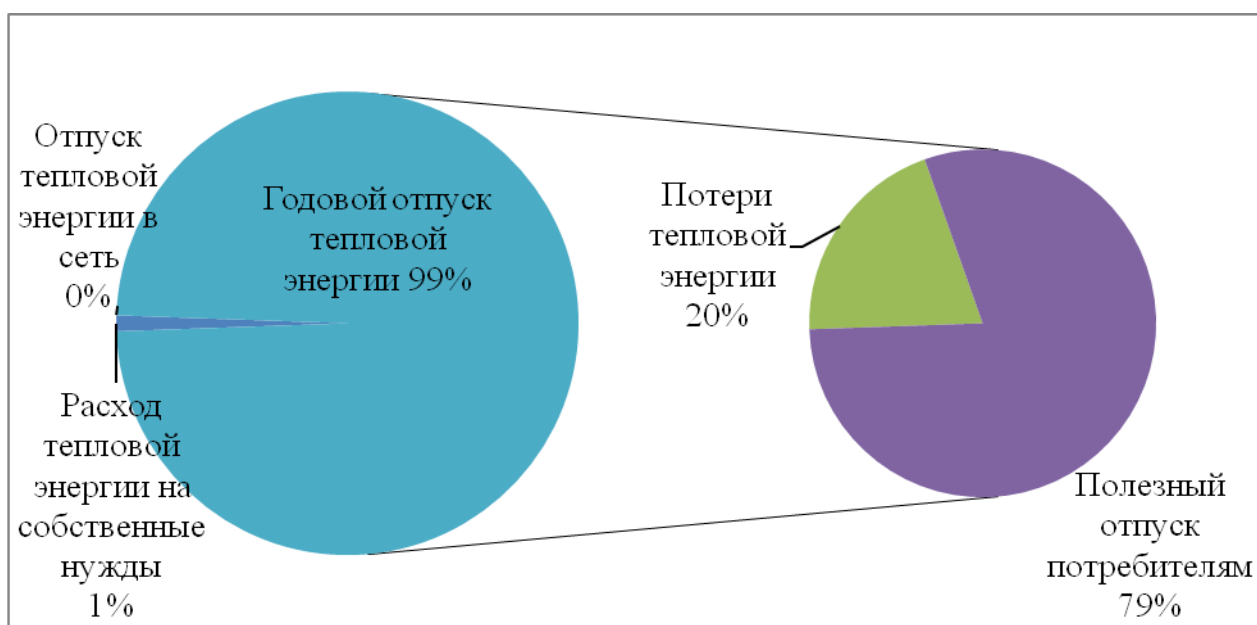
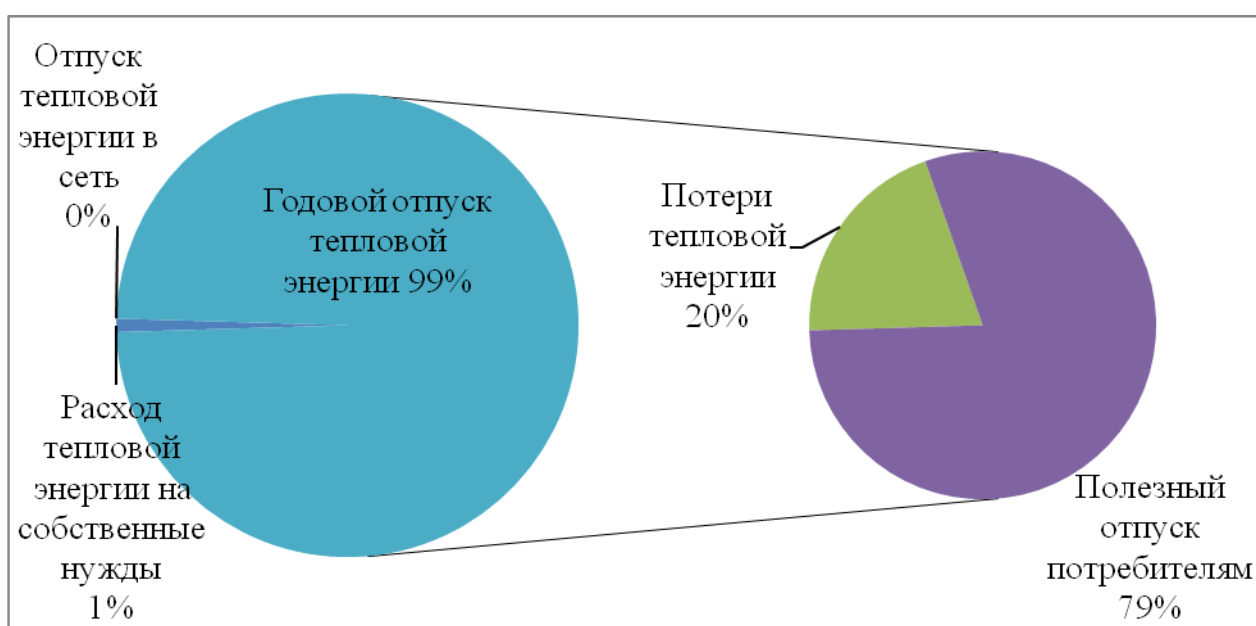


Рисунок 2.4.2.1 Распределение вырабатываемой на котельной №1

ООО «ТверьЭнергоСервис» тепловой энергии

Таблица 2.4.2.2 Баланс тепловой энергии котельной №2 ООО «ТверьЭнергоСервис»

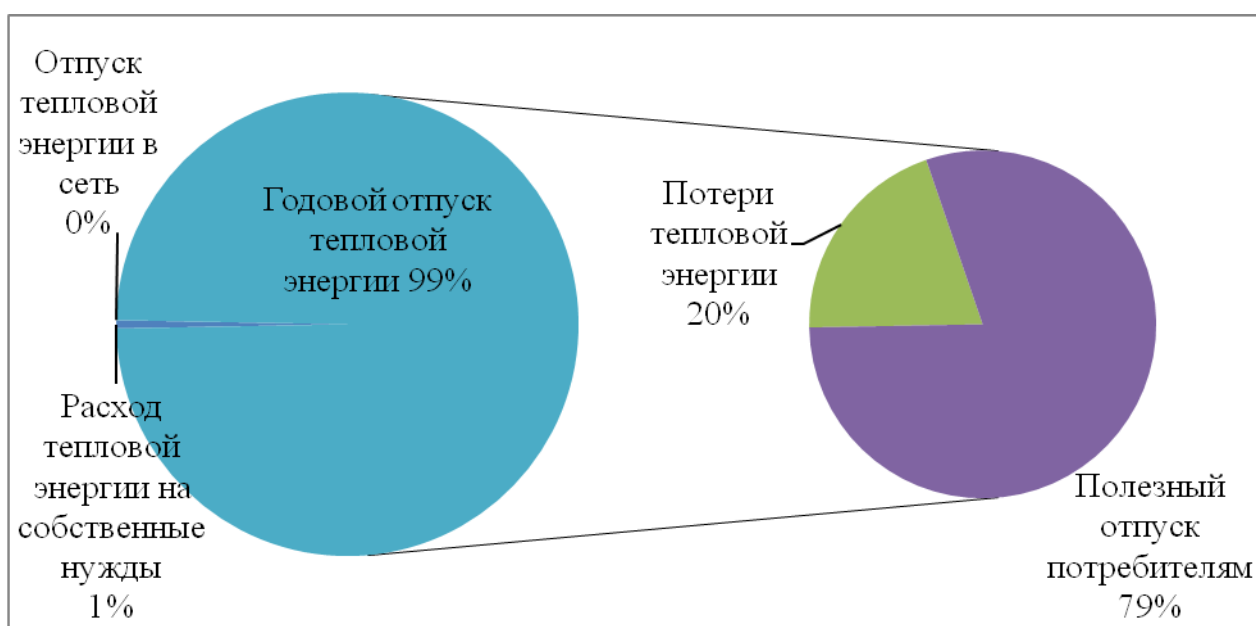
Показатель	Единица измерения	Сумма
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	14,02
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	0,13
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	13,89
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	2,79
	%	19,9%
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	11,1



**Рисунок 2.4.2.2 Распределение вырабатываемой на котельной №2
ООО «ТверьЭнергоСервис» тепловой энергии**

Таблица 2.4.2.3 Баланс тепловой энергии котельной №3 ООО «ТверьЭнергоСервис»

Показатель	Единица измерения	Сумма
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	56,68
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	0,32
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	56,36
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	11,27
	%	19,9%
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	45,09



**Рисунок 2.4.2.3 Распределение вырабатываемой на котельной №3
ООО «ТверьЭнергоСервис» тепловой энергии**

РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Существующая производительность водоподготовительных установок соответствует требованиям систем теплоснабжения.

Качество сетевой и подпиточной воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.2496-09.

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

В соответствии с п. 6.17, СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной 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 горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Сравнение объемов аварийной подпитки с объемом тепловых сетей поселения позволяет сделать вывод о достаточности существующих мощностей ВПУ и баков-аккумуляторов, которые обеспечивают аварийную подпитку. Дополнительные мероприятия по повышению объемов аварийной подпитки не требуются.

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, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

В настоящее время строительство новых источников не предусматривается, при наличии информации о перспективной застройке на территории поселения данный раздел схемы теплоснабжения будет актуализирован.

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

В настоящий момент реконструкция и техническое перевооружение источников теплоснабжения не требуется, так как на территории ГП «Город Кувшиново» действуют источники тепловой энергии с оборудованием, со сроком эксплуатации менее 10 лет.

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

В настоящее время основной, наиболее острой проблемой в системе теплоснабжения ГП «Город Кувшиново» является предельный износ существующих сетей теплоснабжения.

5.1 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную комплексную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Строительства новых тепловых сетей не требуется.

5.2 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Одной из проблем организации качественного и надежного теплоснабжения поселения является износ тепловых сетей. Ниже представлены описания рекомендуемых технологий при реконструкции существующих сетей, а так же план-график реализации данного мероприятия.

Целью перекладки тепловых сетей является снижение потерь тепловой энергии при транспортировке.

Технико-экономический эффект данного мероприятия достигается за счет:

Снижения тепловых потерь через ограждающие конструкции тепловых сетей (тепловую изоляцию);

Снижения величины утечек теплоносителя при транспортировке по тепловым сетям.

Кроме предельного износа тепловых сетей, одной из актуальных проблем в системе теплоснабжения ГП «Город Кувшиново» является неудовлетворительное состояние тепловых пунктов.

Затраты на реализацию перекладки тепловых сетей рассмотрены в Разделе 7.

РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

В качестве основного вида топлива для всех котельных используется природный газ. Резервноотопливоотсутствует. Средний удельный расход на выработку единицы тепловой энергии для котельных равен 156,9 кг у.т./Гкал.

В результате замены предельно изношенных тепловых сетей, модернизации и реконструкции тепловых пунктов потребителей годовые расходы основного топлива будут снижены. Данные по перспективным расходам топлива котельных приведены ниже.

Таблица 6.1 Перспективные топливные балансы котельной №1

Параметр	Ед.изм.	год														
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Расход топлива	т у.т.	1853,90	1853,90	1853,90	1609,20	1609,20	1609,20	1448,42	1448,42	1448,42	1448,42	1448,42	1448,42	1448,42	1448,42	1448,42

Таблица 6.2 Перспективные топливные балансы котельной №2

Параметр	Ед.изм.	год														
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Расход топлива	т у.т.	2190,55	2190,55	2190,55	2190,55	2190,55	1903,11	1903,11	1712,79	1712,79	1712,79	1712,79	1712,79	1712,79	1712,79	1712,79

Таблица 6.3 Перспективные топливные балансы котельной №3

Параметр	Ед.изм.	год														
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Расход топлива	т у.т.	8859,05	8859,05	8859,05	8859,05	8859,05	8640,19	8432,93	8237,21	7239,56	7090,07	7052,08	7013,68	6989,89	6952,23	6930,64

РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

7.1 Инвестиции в источники

Инвестиции не требуются.

7.2 Инвестиции в тепловые сети

Удельные затраты на реконструкцию тепловых сетей различных диаметров приведены на рисунке 7.2.1.



Рисунок 7.2.1 Средние удельные затраты на реконструкцию тепловых сетей

Результаты расчета суммарной протяженности тепловых сетей, подлежащих перекладке, а так же стоимости перекладки, в привязке к источникам теплоснабжения приведены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 Общие затраты на инвестиции в реконструкцию тепловых сетей

Источник теплоснабжения	Наименование мероприятия	Капитальные вложения, тыс. руб.	Предполагаемый срок реализации
Котельная №1 ООО «ТверьЭнергоСервис»	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	26070	2014-2016 гг.
		240	
		8764,8	
		6520	
	Реконструкция тепловых пунктов	833,25	1500
Котельная №2 ООО «ТверьЭнергоСервис»	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	12367,44	2016-2018 гг.
		17787	
		32720	
		11700	
		2304	
		1204,5	
	8592		
Реконструкция тепловых пунктов	214,5	6000	2018-2020 гг.
Котельная №3 ООО «ТверьЭнергоСервис»	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	56865,6	2017-2028 гг.
		9963	
		73051,2	
		1602	
		7945,92	
		3950,1	
		63162	
		50160	
		41308,08	
		37832	
		842,4	
		5688	
		12876,6	
		2310	
	6492		
864			
257,4			
500,5			
Реконструкция тепловых пунктов		37800	2019-2021 гг.
ВСЕГО тепловые сети		504988,29	2014-2028 гг.
ВСЕГО тепловые пункты		45300,00	2017-2021 гг.
ИТОГО		550288,29	2014-2028 гг.

В связи с высокой степенью износа тепловых сетей, трубопроводы должны быть заменены в ближайшее время.

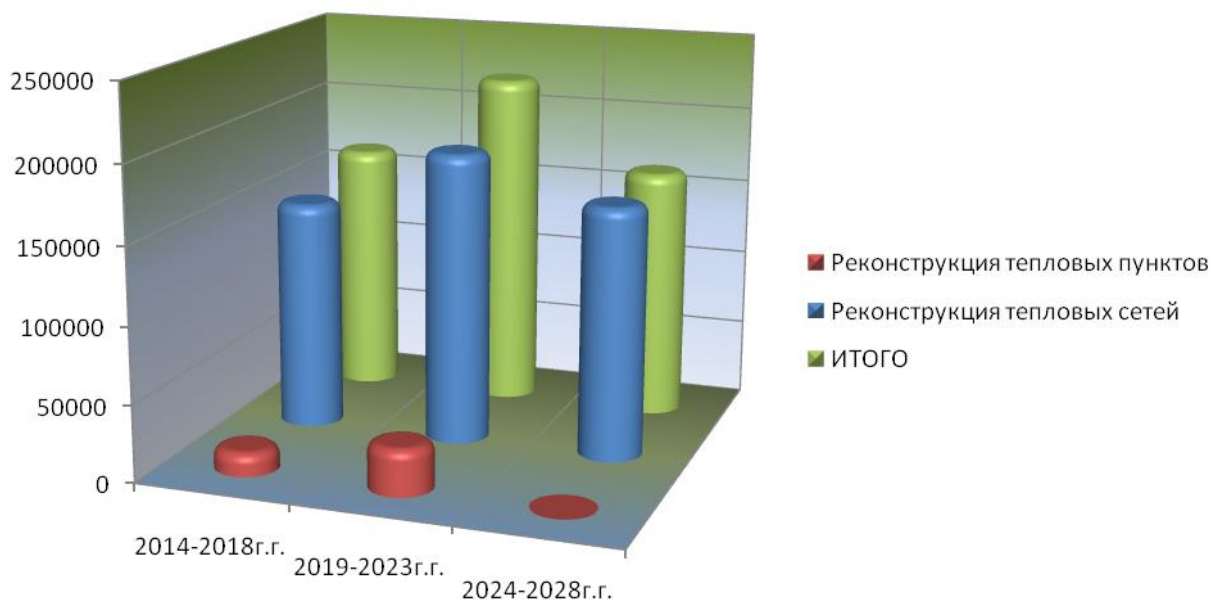
Суммарная стоимость капитального ремонта тепловых сетей составит **504,99 млн руб.**

7.3 Оценка финансовых потребностей для осуществления капитального ремонта источников тепловой энергии и тепловых сетей

Суммарные инвестиции в систему теплоснабжения ГП «Город Кувшиново» отражены в таблице 7.3.1 и на рисунке 7.3.1.

Таблица 7.3.1 Суммарные инвестиции в систему теплоснабжения

Объект инвестиций	Инвестиционные вложения, тыс. руб.		
	2014-2018г.г.	2019-2023г.г.	2024-2028г.г.
Реконструкция тепловых пунктов	15100,00	30200,00	-
Реконструкция тепловых сетей	150000,00	190494,145	164494,145
Итого	165100,00	220694,145	164494,145



Р

Рисунок 7.3.1 - Суммарные инвестиции в систему теплоснабжения

РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

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 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 численностью населения менее пяти сот 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 ниже следующий 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:

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.

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 её деятельности.

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 даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявку на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

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 (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 (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 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 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.

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, переключениями оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

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

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.

В настоящее время предприятие ООО «Тверь ЭнергоСервис» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

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

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 ООО «Тверь ЭнергоСервис» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям оперативному управлению гидравлическими режимами.

Предприятие ООО «Тверь ЭнергоСервис» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

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

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед едиными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

в) осуществляет 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.

Также, необходимо отметить, что предприятие ООО «Тверь ЭнергоСервис», по мере финансовых возможностей, осуществляет поэтапную модернизацию источников теплоснабжения. Всю хозяйственную деятельность предприятие ведёт в тесном сотрудничестве с Администрацией МО «Кувшиновский район». Всё вышеперечисленное характеризует ООО «Тверь ЭнергоСервис» как ответственного и надёжного исполнителя роли теплоснабжающей организации.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской

Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией ГП «Город Кувшиново» предприятие ООО «Тверь ЭнергоСервис».

РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ

В настоящий момент в границах ГП «Город Кувшиново» расположены 3 источника теплоснабжения. Зоны их действия подробно описаны в Обосновывающих материалах к Схеме теплоснабжения. Существующие зоны действия источников тепловой энергии в ближайшей перспективе не претерпят существенных изменений.

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

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

По состоянию на дату подписания Договора выявлено участков бесхозяйных тепловых сетей.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.