



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДА ПЕРЕСЛАВЛЯ – ЗАЛЕССКОГО
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2032 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД)

КНИГА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И
ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ
ЭНЕРГИИ

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения города Переславля – Залесского Ярославской области на период до 2032 года (актуализация на 2018 год)	78405.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Переславля – Залесского Ярославской области на период до 2032 года (актуализация на 2018 год)</i>	
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	78405.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1. Значения потребления тепловой энергии потребителями	78405.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2. Тепловые сети	78405.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3. Оценка надежности теплоснабжения	78405.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей	78405.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5. Графическая часть	78405.ОМ-ПСТ.001.005
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения	78405.ОМ-ПСТ.002.000
Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения	78405.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1. Инструкция пользователя	78405.ОМ-ПСТ.003.001
Приложение 2. Руководство администратора	78405.ОМ-ПСТ.003.002
Приложение 3. Графическая часть	78405.ОМ-ПСТ.003.003
Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	78405.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей	78405.ОМ-ПСТ.004.001
Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения	78405.ОМ-ПСТ.005.000
Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	78405.ОМ-ПСТ.006.000
Приложение 1. Графическая часть	78405.ОМ-ПСТ.006.001

Наименование документа	Шифр
Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	78405.ОМ-ПСТ.007.000
Книга 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	78405.ОМ-ПСТ.008.000
Книга 9. Перспективные топливные балансы	78405.ОМ-ПСТ.009.000
Книга 10. Оценка надежности теплоснабжения	78405.ОМ-ПСТ.010.000
Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	78405.ОМ-ПСТ.011.000
Книга 12. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	78405.ОМ-ПСТ.012.000
Приложение 1. Графическая часть	78405.ОМ-ПСТ.012.001
Книга 13. Реестр проектов, рекомендуемых к включению в схему теплоснабжения	78405.ОМ-ПСТ.013.000
Книга 14. Сводный том изменений, выполненных при актуализации схемы теплоснабжения на 2018 год	78405.ОМ-ПСТ.014.000

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	7
2 ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПРЕДЛОЖЕНИЙ	10
3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ КОТЕЛЬНОЙ ООО «ПЭК»	11
3.1 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «ПЭК» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 1	11
3.2 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «ПЭК» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 2	14
3.3 Объемы капитальных вложений	14
4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ КОТЕЛЬНЫХ МУП «СПЕКТР».....	15
4.1 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельных МУП «Спектр» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 1	15
4.2 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельных МУП «Спектр» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 2	19
4.3 Объемы капитальных вложений	19
5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ КОТЕЛЬНЫХ ООО «МЭС»	20
5.1 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «МЭС» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 1	20
5.2 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «МЭС» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 2	20
5.3 Объемы капитальных вложений	21
6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ КОТЕЛЬНЫХ В СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ ООО «ПЭК» И КОТЕЛЬНОЙ ООО «МЭС» МКР. ЧКАЛОВСКИЙ.....	22
6.1 Предложения по новому строительству котельных в существующей зоне действия котельной ООО «ПЭК» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 1	22
6.2 Предложения по новому строительству котельных в существующих зонах действия котельной ООО «ПЭК» и котельной ООО «МЭС» мкр. Чкаловский в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 2	22
6.3 Объемы капитальных вложений	28

7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ КОТЕЛЬНЫХ В ЗОНАХ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ	29
7.1 Предложения по новому строительству котельных в зонах перспективной застройки в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 1.....	29
7.2 Предложения по новому строительству котельных в зонах перспективной застройки в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 2.....	32
7.3 Объемы капитальных вложений	34
8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ	35
9 РАДИУС ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	36

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 3.1 – Перечень мероприятий и объем финансовых потребностей по модернизации котельной ООО «ПЭК»	11
Таблица 3.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «ПЭК», тыс. руб. (вариант № 1)	12
Таблица 4.1 – Параметры котельного оборудования реконструируемых котельных МУП «Спектр»	16
Таблица 4.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению котельных МУП «Спектр», тыс. руб. (вариант № 1)	17
Таблица 6.1 – Параметры котельного оборудования новых котельных в зоне Параметры котельного оборудования новых котельных в существующей зоне действия котельной ООО «ПЭК»	24
Таблица 6.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству источников тепловой энергии в существующих зонах действия котельной ООО «ПЭК» и котельной ООО «МЭС» мкр. Чкаловский, тыс. руб. (вариант № 2)	25
Таблица 7.1 – Параметры котельного оборудования новых котельных в 10 микрорайоне и в микрорайоне «Воргуша»	29
Таблица 7.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству котельных в зонах перспективной застройки, тыс. руб. (вариант № 1)	30
Таблица 7.3 – Параметры котельного оборудования новой котельной в микрорайоне «Воргуша»	32
Таблица 7.4 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству котельных в зонах перспективной застройки, тыс. руб. (вариант № 2)	33
Таблица 9.1 – Расчет эффективного и фактического радиусов теплоснабжения на 2032 год	37

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В результате разработки настоящего документа решены следующие задачи.

1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей и перспективной многоэтажной и части индивидуальной застройки.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в городе Переславле - Залеском Ярославской области сформированы в сложившихся районах с индивидуальной застройкой.

Согласно форме федерального статистического наблюдения №1-жилфонд, по состоянию на 31.12.2016 индивидуальным отоплением оборудованы 177,2 тыс. м² жилых помещений.

Площадь жилых помещений жилищного фонда, обеспеченных индивидуальным горячим водоснабжением, по состоянию на 31.12.2016 составила 89,0 тыс. м².

2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется.

3 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Реконструкция источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется.

4 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не предусматривается.

5 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

6 Обоснование перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии на территории города Переславля – Залесского Ярославской области отсутствуют.

8 Обоснование предложений по выводу в резерв и (или) выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

В соответствии с вариантом развития систем теплоснабжения № 2 планируется передача тепловой нагрузки внешних потребителей котельной ООО «ПЭК» на новые котельные: «Валовое кольцо», «Фрегат», «ул. Свободы, 98», «Больничный комплекс», «4 мкр.», «5-6 мкр.» Также планируется вывод из эксплуатации котельной мкр. Чкаловский ООО «МЭС» с переключением тепловой нагрузки на новую котельную мкр. Чкаловский.

Подробное описание предложений приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Переславля – Залесского Ярославской обла-

сти на период до 2032 года (актуализация на 2018 год). Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения» (шифр 78405.ОМ-ПСТ.005.000).

9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для части малоэтажных зданий. Основанием для принятия такого решения является низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города

Перспективное развитие промышленности города намечено за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Возможный прирост ресурсопотребления на промышленных предприятиях за счет расширения производства будет компенсироваться снижением за счет внедрения энергосберегающих технологий.

11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Данные балансы представлены в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального города Переславля – Залесского Ярославской области на период до 2032 года (актуализация на 2018 год). Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» (шифр 78405.ОМ-ПСТ.004.000) и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования города Переславля – Залесского Ярославской области на период до 2032 года (актуализация на 2018 год). Книга 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» (шифр 78405.ОМ-ПСТ.008.000).

2 ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПРЕДЛОЖЕНИЙ

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии образуют отдельную группу проектов «Источники тепловой энергии», которая разделена на две подгруппы по виду предлагаемых работ:

- реконструкция существующих источников тепловой энергии;
- новое строительство источников тепловой энергии.

Нумерация проектов имеет следующую структуру: x-y.z.nn,

где

x – порядковый номер теплоснабжающей организации:

1 – ООО «ПЭК»;

2 – МУП «Спектр»;

3 – ООО «МЭС»

4 – новые котельные в существующей зоне действия котельной ООО «ПЭК»;

5 – новые котельные в зонах перспективной застройки.

y – номер группы проектов (для источников тепловой энергии равен 1);

z – порядковый номер подгруппы проектов:

1 – реконструкция и модернизация существующих источников тепловой энергии;

2 – новое строительство источников тепловой энергии;

nn - порядковый номер проекта внутри категории.

3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ КОТЕЛЬНОЙ ООО «ПЭК»

3.1 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «ПЭК» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 1

В рамках данного варианта развития систем теплоснабжения планируется реализация проектов по реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «ПЭК», представленных в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень мероприятий и объем финансовых потребностей по модернизации котельной ООО «ПЭК»

№ п.п.	Наименование мероприятия
1	Поставка и монтаж котла КВГМ-30/150 с новой системой автоматики, отвечающей требованиям правил безопасности эксплуатации котла
2	Разработка проекта, поставка и установка новой системы автоматики в соответствии с правилами безопасности эксплуатации котлов (КВГМ-100/150 - 2 един., КВГМ-30/150 - 1 един., ДКВР-20/13 - 2 един.)
3	Замена сетевых насосов (2 шт.)
4	Поставки и установка частотных преобразователей на электроприводы тягодутьевого оборудования котельной
5	Разработка проекта, поставка и установка средств измерений, соответствующих действующим требованиям в сфере метрологии и стандартизации, для контроля процесса производства тепловой энергии и теплоносителя

Все мероприятия по модернизации котельной ООО «ПЭК» предполагается провести в течение 2018 года. Поставка и монтаж котла КВГМ-30/150 сопровождается выводом из эксплуатации существующего котла КВГМ-30/150, установленного в 1985 году.

Капитальные вложения в реализацию данных проектов в ценах соответствующих лет представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «ПЭК», тыс. руб. (вариант № 1)

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Группа проектов 1-1 "Источники теплоснабжения"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	3 094	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	30 941	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	24 752	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	58 787	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0	5 879	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	10 582	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов	тыс. руб.	0	75 247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247
Подгруппа проектов 1-1.1 "Реконструкция существующих котельных"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	3 094	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	30 941	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	24 752	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	58 787	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0	5 879	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	10 582	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	75 247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247	75 247
Проект 1-1.1.1 "Поставка и монтаж котла КВГМ-30/150 с новой системой автоматики, отвечающей требованиям правил безопасности эксплуатации котла"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	1 010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	10 101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	8 081	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	19 192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0	1 919	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	3 455	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	24 565	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1-1.1.2 "Разработка проекта, поставка и установка новой системы автоматики в соответствии с правилами безопасности эксплуатации котлов (КВГМ-100/150 - 2 един., КВГМ-30/150 - 1 един., ДКВР-20/13 - 2 един.)"																	

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	1 385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	13 847	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	11 078	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	26 309	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0	2 631	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	4 736	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	33 676	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1-1.1.3 "Замена сетевых насосов (2 шт.)"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	1 187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	949	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	2 255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	406	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	2 886	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1-1.1.4 "Поставки и установка частотных преобразователей на электроприводы тягодутьевого оборудования котельной"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	2 839	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	2 271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	5 393	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0	539	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	971	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	6 904	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 1-1.1.5 "Разработка проекта, поставка и установка средств измерений, соответствующих действующим требованиям в сфере метрологии и стандартизации, для контроля процесса производства тепловой энергии и теплоносителя"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	2 967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	2 374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	5 638	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0	564	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	1 015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	7 216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Суммарные капитальные затраты по модернизации котельной ООО «ПЭК» в соответствии с данным вариантом развития систем теплоснабжения до 2032 года составят 75,2 млн руб. с НДС.

3.2 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «ПЭК» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 2

Предложенные мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «ПЭК» в соответствии с вариантом № 2 полностью соответствует варианту № 1.

Соответственно капитальные затраты в реконструкцию и техническое перевооружение котельной ООО «ПЭК» в соответствии с вариантом № 2 идентичны капитальным затратам, предусмотренным вариантом № 1 и составляют 75,2 млн руб. с НДС.

3.3 Объемы капитальных вложений

Объемы необходимых капитальных вложений в реконструкцию и техническое перевооружение котельной ООО «ПЭК» с учетом НДС до 2032 года составят 75,2 млн руб. для обоих вариантов развития систем теплоснабжения.

4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ КОТЕЛЬНЫХ МУП «СПЕКТР»

4.1 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельных МУП «Спектр» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 1

В рамках данного варианта развития систем теплоснабжения для источников тепловой энергии МУП «Спектр» предлагается замена существующего котельного оборудования и установка новых котлов с целью ликвидации дефицита тепловой мощности и в связи с исчерпанием паркового ресурса. Исходя из этих критериев, выбирались мощности новых котлов и годы их установки с выводом из эксплуатации старого котельного оборудования.

С целью ликвидации дефицита тепловой мощности предлагается установка в 2020 году дополнительного нового котла на котельной по ул. Московская, 15. В связи с исчерпанием паркового ресурса в 2020 году предлагается замена двух существующих котлов на котельной пос. Сельхозтехника и установка третьего котла для обеспечения аварийного резерва тепловой мощности.

Две котельные по ул. Кардовского и по ул. Московская, 26 в 2020 году выводятся из эксплуатации по причине сноса жилых домов, теплоснабжение которых осуществляют данные котельные.

Перечень всех котельных МУП «Спектр» приводится в таблице 4.1. В таблице приведены марка и располагаемая мощность котлов по состоянию на базовый год, а также основные параметры и год ввода в эксплуатацию новых котлов. Для котельных, где реконструкция в период до 2032 года не планируется, приводится соответствующая информация.

Капитальные вложения, направленные на реализацию приведенных выше проектов в ценах соответствующих лет представлены в таблице 4.2.

Суммарные капитальные затраты до 2032 года составят 7,7 млн руб. с НДС.

Таблица 4.1 – Параметры котельного оборудования реконструируемых котельных МУП «Спектр»

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Тип и количество котлов		Тип котла (водогрейный, паровой)	Тепловая мощность котлов располагаемая, Гкал/ч	Параметры новых котлов						
		№ котла	марка котла			тип котла по виду теплоносителя	мощность, Гкал/ч	КПД, %	температурный график отпуска тепла в сеть, °С	основное топливо	год ввода	Примечание
1	ул. Московская, 15	1	Хопер-100а	водогрейный	0,083	-	-	-	-	-	замена после 2032 года	-
		2	Хопер-100а	водогрейный	0,083	-	-	-	-	-	замена после 2032 года	-
		3	Хопер-100а	водогрейный	0,083	-	-	-	-	-	замена после 2032 года	-
		4	Хопер-100а	водогрейный	0,083	-	-	-	-	-	замена после 2032 года	-
		5	Хопер-100а	водогрейный	0,083	-	-	-	-	-	замена после 2032 года	-
		6	Хопер-100а	водогрейный	0,083	-	-	-	-	-	замена после 2032 года	-
		7	-	-	-	водогрейный	0,08	93	95-70	газ	2020	новый котел
2	ул. Зеленая	1	КВГМ-0,35	водогрейный	0,3	-	-	-	-	-	замена после 2032 года	-
		2	КВГМ-0,35	водогрейный	0,3	-	-	-	-	-	замена после 2032 года	
3	ул. Московская, 26	1	Хопер-100а	водогрейный	0,083	-	-	-	-	-	вывод из эксплуатации в 2020 г.	снос здания
4	ул. Кардовского	1	ВАХI	водогрейный	0,021	-	-	-	-	-	вывод из эксплуатации в 2020 г.	снос здания
5	пос. Сельхозтехника	1	ДКВР-2,5-13	паровой	2,18	водогрейный	0,89	93	95-70	газ	2020	-
		2	ДКВР-4-13	паровой	3,25	водогрейный	0,89	93	95-70	газ	2020	-
		3	-	-	-	водогрейный	0,89	93	95-70	газ	2020	новый котел

Таблица 4.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению котельных МУП «Спектр», тыс. руб. (вариант № 1)

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Группа проектов 2-1 "Источники теплоснабжения"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	0	0	316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	0	0	3155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	0	0	2524	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	0	0	5995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0	0	0	599	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	0	0	1079	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов	тыс. руб.	0	0	0	7673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	0	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673
Подгруппа проектов 2-1.1 "Реконструкция существующих котельных"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	0	0	316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	0	0	3155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	0	0	2524	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	0	0	5995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0	0	0	599	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	0	0	1079	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.	0	0	0	7673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	0	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673	7 673
Проект 2-1.1.1 "Замена двух котлов и установка третьего котла на котельной пос. Сельхозтехника"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	0	0	297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	0	0	2973	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	0	0	2379	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	0	0	5649	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0	0	0	565	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	0	0	1017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	7231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Проект 2-1.1.2 "Установка нового котла на котельной ул. Московская, 15"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	0	0	182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	0	0	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	0	0	346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	0	443	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельных МУП «Спектр» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 2

Предложенные мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению котельных МУП «Спектр» в соответствии с вариантом № 2 полностью соответствует варианту № 1.

Соответственно капитальные затраты в реконструкцию и техническое перевооружение котельной МУП «Спектр» в соответствии с вариантом № 2 идентичны капитальным затратам, предусмотренным вариантом № 1 и составляют 7,7 млн руб. с НДС.

4.3 Объемы капитальных вложений

Объемы необходимых капитальных вложений в реконструкцию и техническое перевооружение котельных МУП «Спектр» с учетом НДС до 2032 года составят 7,7 млн руб. для обоих вариантов развития систем теплоснабжения.

5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ КОТЕЛЬНЫХ ООО «МЭС»

5.1 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «МЭС» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 1

Существующий резерв тепловой мощности котельных ООО «МЭС» позволит обеспечить расчетный прирост тепловой мощности без установки новых генерирующих мощностей.

Также необходимо отметить, что установленные котлы введены в эксплуатацию в 2009 году и не нуждаются в замене в связи с исчерпанием паркового ресурса в период до 2032 года. Кроме этого, предложений по реконструкции и модернизации основного и вспомогательного оборудования котельных ООО «МЭС» не поступало.

На основании вышеизложенного, предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «МЭС» в рамках данного варианта развития систем теплоснабжения отсутствуют.

5.2 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «МЭС» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 2

Существующий резерв тепловой мощности котельных ООО «МЭС» позволит обеспечить расчетный прирост тепловой мощности без установки новых генерирующих мощностей.

Также необходимо отметить, что установленные котлы введены в эксплуатацию в 2009 году и не нуждаются в замене в связи с исчерпанием паркового ресурса в период до 2032 года. Кроме этого, предложений по реконструкции и модернизации основного и вспомогательного оборудования котельных ООО «МЭС» не поступало.

На основании вышеизложенного, предложения по реконструкции и техническому

переворужению котельных ООО «МЭС» в рамках данного варианта развития систем теплоснабжения отсутствуют.

5.3 Объемы капитальных вложений

В связи с отсутствием предложений по реконструкции и техническому перевооружению котельных ООО «МЭС», капитальные вложения в источники тепловой энергии ООО «МЭС» отсутствуют для обоих вариантов развития системы теплоснабжения.

6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ КОТЕЛЬНЫХ В СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ ООО «ПЭК» И КОТЕЛЬНОЙ ООО «МЭС» МКР. ЧКАЛОВСКИЙ

6.1 Предложения по новому строительству котельных в существующей зоне действия котельной ООО «ПЭК» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 1

В соответствии с концепцией, принятой в варианте №1, развитие систем теплоснабжения планируется осуществить на основе существующих источников тепловой энергии. В связи с этим предложения по новому строительству котельных в существующей зоне действия котельной ООО «ПЭК» в рамках данного варианта развития систем теплоснабжения отсутствуют.

6.2 Предложения по новому строительству котельных в существующих зонах действия котельной ООО «ПЭК» и котельной ООО «МЭС» мкр. Чкаловский в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 2

В соответствии с концепцией, принятой в варианте №2, развитие системы теплоснабжения планируется осуществить на основе переключения всех внешних потребителей ООО «ПЭК» на вновь строящиеся котельные посредством реализации следующих мероприятий:

- строительство новой блочно-модульной котельной «Валовое кольцо» с передачей на нее существующих тепловых нагрузок котельной ООО «Переславская энергетическая компания» (магистраль М-3) в районе Валового кольца в 2017 году;
- строительство новой блочно-модульной котельной «Фрегат» с передачей на нее существующих тепловых нагрузок котельной ООО «Переславская энергетическая компания» (магистраль М-3) в районе, ограниченном ули-

цами Новая – Свободы – Плещеевская – Найдышева – Озерная, в 2017 году;

- строительство новой блочно-модульной котельной «ул. Свободы, 98» с передачей на нее существующих тепловых нагрузок котельной ООО «ПЭК» (магистраль М-3) в районе улиц Свободы - Центральная, а также ряд потребителей в селе Большая Брембола) в 2017 году;
- строительство новой блочно-модульной котельной «Больничный комплекс» с передачей на нее существующих тепловых нагрузок больничного комплекса (Переславская центральная районная больница), а также жилых общественно-деловых зданий южнее ул. Свободы (магистраль М-3 котельной ООО «ПЭК») в 2018 году;
- строительство новой блочно-модульной котельной «4-й микрорайон» с передачей на нее существующих тепловых нагрузок котельной ООО «ПЭК» (магистралей М-1 и М-3) в 4-м микрорайоне в 2018 году;
- строительство новой блочно-модульной котельной «5 – 6-й микрорайоны» с передачей на нее существующих тепловых нагрузок котельной ООО «ПЭК» (магистраль М-1 в 5 мкр., 6 мкр., в районе ул. Новая; также от данной котельной планируется обеспечить теплоснабжения перспективных потребителей 10 мкр. (в районе ул. Менделеева)) в 2019 году;
- строительство новой котельной мкр. Чкаловский в 2018 году установленной тепловой мощностью ориентировочно 16,77 Гкал/ч (земельный участок 76:18:010401:7), с переключением на данную новую котельную существующих тепловых нагрузок котельной мкр. Чкаловский¹.

Полный список новых котельных и их основное оборудование с указанием сроков его ввода в эксплуатацию приводится в таблице 6.1.

¹ Необходимость строительства новой котельной связана с тем, что, как показывает практика теплоснабжения города Переславля-Залесского последних нескольких лет, существуют существенные риски, связанные с нестабильным обеспечением теплом жителей и социальных объектов мкр. Чкаловский. ООО «МЭС», эксплуатирующая единственную действующую котельную в мкр. Чкаловский, злоупотребляет своим доминирующим положением, использует отключения котельной в качестве инструмента давления на администрацию городского округа Переславль-Залесский. Для существующей котельной в мкр. Чкаловский на момент актуализации схемы теплоснабжения в установленном порядке не получена лицензия на эксплуатацию опасного производственного объекта, получено отрицательное заключение государственной экспертизы проекта строительства.

Таблица 6.1 – Параметры котельного оборудования новых котельных в зоне Параметры котельного оборудования новых котельных в существующей зоне действия котельной ООО «ПЭК»

Наименование котельной	№ котла	Тип котла по виду теплоносителя	Мощность, Гкал/ч	КПД, %	Температурный график отпуса тепла в сеть, °С	Основное топливо	Год ввода
Котельная «Валовое кольцо»	1	водогрейный	2,6	93	115-70	газ	2017
	2	водогрейный	2,6	93	115-70	газ	2017
	3	водогрейный	2,6	93	115-70	газ	2017
	4	водогрейный	2,6	93	115-70	газ	2017
Котельная «Фрегат»	1	водогрейный	4,0	93	115-70	газ	2017
	2	водогрейный	4,0	93	115-70	газ	2017
	3	водогрейный	4,0	93	115-70	газ	2017
	4	водогрейный	4,0	93	115-70	газ	2017
	5	водогрейный	4,0	93	115-70	газ	2017
Котельная «Больничный комплекс»	1	водогрейный	4,0	93	115-70	газ	2018
	2	водогрейный	4,0	93	115-70	газ	2018
	3	водогрейный	4,0	93	115-70	газ	2018
	4	водогрейный	4,0	93	115-70	газ	2018
	5	водогрейный	4,0	93	115-70	газ	2018
Котельная «ул. Свободы, 98»	1	водогрейный	3,6	93	115-70	газ	2017
	2	водогрейный	3,6	93	115-70	газ	2017
	3	водогрейный	3,6	93	115-70	газ	2017
Котельная «5 – 6-й микрорайоны»	1	водогрейный	10,0	93	115-70	газ	2019
	2	водогрейный	10,0	93	115-70	газ	2019
	3	водогрейный	10,0	93	115-70	газ	2019
	4	водогрейный	10,0	93	115-70	газ	2019
	5	водогрейный	10,0	93	115-70	газ	2019
Котельная «4-й микрорайон»	1	водогрейный	6,6	93	115-70	газ	2018
	2	водогрейный	6,6	93	115-70	газ	2018
	3	водогрейный	6,6	93	115-70	газ	2018
	4	водогрейный	6,6	93	115-70	газ	2018
	5	водогрейный	6,6	93	115-70	газ	2018

Капитальные вложения в реализацию данных проектов в ценах соответствующих лет представлены в таблице 6.2.

Суммарные капитальные затраты до 2032 года составят 795,6 млн руб. с НДС.

Таблица 6.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству источников тепловой энергии в существующих зонах действия котельной ООО «ПЭК» и котельной ООО «МЭС» мкр. Чкаловский, тыс. руб. (вариант № 2)

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Группа проектов 4-1 "Источники теплоснабжения"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	11 549	17 598	10 886	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	115 487	175 979	108 855	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	92 390	140 783	87 084	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	219 425	334 360	206 825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	39 497	60 185	37 228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	258 922	394 545	244 053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	258 922	653 467	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520
Подгруппа проектов 4-1.2 "Строительство новых источников тепловой энергии"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	11 549	17 598	10 886	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	115 487	175 979	108 855	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	92 390	140 783	87 084	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	219 425	334 360	206 825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	39 497	60 185	37 228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	258 922	394 545	244 053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	258 922	653 467	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520	897 520
Проект 4-1.2.1 Котельная «Валовое кольцо»																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	3 191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	31 910	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	25 528	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	60 630	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	10 913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	71 543	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 4-1.2.2 Котельная «Фрегат»																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	5 062	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	50 620	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и	тыс. руб.	40 496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ПЕРЕСЛАВЛЯ – ЗАЛЕССКОГО ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД). КНИГА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
наладочные работы																	
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	96 178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	17 312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	113 490	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 4-1.2.3 Котельная «Больничный комплекс»																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	5 338	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	53 384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	42 707	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	101 429	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	18 257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	119 687	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 4-1.2.4 Котельная «ул. Свободы, 98»																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	3 296	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	32 957	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	26 365	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	62 618	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	11 271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	73 889	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 4-1.2.5 Котельная «5 – 6-й микрорайоны»																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	0	10 886	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	0	108 855	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	0	87 084	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	0	206 825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	0	37 228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	244 053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 4-1.2.6 Котельная «4-й микрорайон»																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	7 758	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	77 581	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	62 065	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	147 404	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	26 533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	173 937	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ПЕРЕСЛАВЛЯ – ЗАЛЕССКОГО ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2032 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018 ГОД). КНИГА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Проект 4-1.2.7 Новая котельная мкр. Чкаловский																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	4 501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	45 014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	36 011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	85 527	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	15 395	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	100 922	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.3 Объемы капитальных вложений

Капитальные вложения в новое строительство котельных в существующей зоне действия котельной ООО «ПЭК» в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 1 отсутствуют.

Объем необходимых капитальных вложения в новое строительство котельных в существующих зонах действия котельной ООО «ПЭК» и котельной ООО «МЭС» мкр. Чкаловский в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 2 до 2032 года составят 897,52 млн руб. с НДС.

7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ КОТЕЛЬНЫХ В ЗОНАХ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ

7.1 Предложения по новому строительству котельных в зонах перспективной застройки в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 1

В соответствии с концепцией, принятой в варианте №1, в зонах перспективной застройки планируется осуществить строительство двух новых котельных:

- строительство новой блочно-модульной котельной для обеспечения тепловой нагрузки перспективных потребителей микрорайона 10;
- строительство новой блочно-модульной котельной для обеспечения тепловой нагрузки перспективных потребителей микрорайона «Воргуша»

Состав котельного оборудования, планируемого к установке на котельных, приводится в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Параметры котельного оборудования новых котельных в 10 микрорайоне и в микрорайоне «Воргуша»

Наименование котельной	№ котла	Тип котла по виду теплоносителя	Мощность, Гкал/ч	КПД, %	Температурный график отпуска тепла в сеть, °С	Основное топливо	Год ввода
Котельная «10-й микрорайон»	1	водогрейный	1,6	93	115-70	газ	2017
	2	водогрейный	1,6	93	115-70	газ	2017
	3	водогрейный	1,6	93	115-70	газ	2024
Котельная «Воргуша»»	1	водогрейный	0,7	93	115-70	газ	2019
	2	водогрейный	0,7	93	115-70	газ	2019
	3	водогрейный	0,7	93	115-70	газ	2025

Капитальные вложения в реализацию данных проектов в ценах соответствующих лет представлены в таблице 7.2.

Суммарные капитальные затраты до 2032 года составят 78,9 млн руб. с НДС.

Таблица 7.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству котельных в зонах перспективной застройки, тыс. руб. (вариант № 1)

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Группа проектов 6-1 "Источники теплоснабжения"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	1 257	0	766	0	0	0	0	819	464	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	12 570	0	7 662	0	0	0	0	8 186	4 636	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	10 056	0	6 130	0	0	0	0	6 549	3 709	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	23 884	0	14 558	0	0	0	0	15 554	8 809	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	4 299	0	2 620	0	0	0	0	2 800	1 586	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	30 571	0	17 178	0	0	0	0	19 909	11 276	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	30 571	30 571	47 749	47 749	47 749	47 749	47 749	67 658	78 934	78 934	78 934	78 934	78 934	78 934	78 934	78 934
Подгруппа проектов 6-1.2 "Строительство новых источников тепловой энергии"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	1 257	0	766	0	0	0	0	819	464	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	12 570	0	7 662	0	0	0	0	8 186	4 636	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	10 056	0	6 130	0	0	0	0	6 549	3 709	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	23 884	0	14 558	0	0	0	0	15 554	8 809	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	4 299	0	2 620	0	0	0	0	2 800	1 586	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	30 571	0	17 178	0	0	0	0	19 909	11 276	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	30 571	30 571	47 749	47 749	47 749	47 749	47 749	67 658	78 934	78 934	78 934	78 934	78 934	78 934	78 934	78 934
Проект 6-1.2.1 Котельная «10-й микрорайон»																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	1 257	0	0	0	0	0	0	819	0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	12 570	0	0	0	0	0	0	8 186	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	10 056	0	0	0	0	0	0	6 549	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	23 884	0	0	0	0	0	0	15 554	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	4 299	0	0	0	0	0	0	2 800	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	30 571	0	0	0	0	0	0	19 909	0	0	0	0	0	0	0	0
Проект 6-1.2.2 Котельная «Воргуша»																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	0	766	0	0	0	0	0	464	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	0	7 662	0	0	0	0	0	4 636	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	0	6 130	0	0	0	0	0	3 709	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	0	14 558	0	0	0	0	0	8 809	0	0	0	0	0	0	0

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
НДС	тыс. руб.	0	0	2 620	0	0	0	0	0	1 586	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	17 178	0	0	0	0	0	11 276	0	0	0	0	0	0	0

7.2 Предложения по новому строительству котельных в зонах перспективной застройки в рамках варианта развития систем теплоснабжения № 2

В соответствии с концепцией, принятой в варианте №2, в зонах перспективной застройки планируется осуществить строительство одной новой котельной для обеспечения тепловой нагрузки перспективных потребителей микрорайона «Воргуша».

Перспективная нагрузка потребителей в 10 микрорайоне в соответствии с вариантом №2 будет подключена к новой блочно-модульной котельной «5 – 6-й микрорайоны».

Состав котельного оборудования, планируемого к установке на котельных, приводится в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Параметры котельного оборудования новой котельной в микрорайоне «Воргуша»

Наименование котельной	№ котла	Тип котла по виду теплоносителя	Мощность, Гкал/ч	КПД, %	Температурный график отпуса тепла в сеть, °С	Основное топливо	Год ввода
Котельная «Воргуша»»	1	водогрейный	0,7	93	115-70	газ	2019
	2	водогрейный	0,7	93	115-70	газ	2019
	4	водогрейный	0,7	93	115-70	газ	2025

Капитальные вложения в реализацию данных проектов в ценах соответствующих лет представлены в таблице 7.4.

Суммарные капитальные затраты до 2032 года составят 28,5 млн руб. с НДС.

Таблица 7.4 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству котельных в зонах перспективной застройки, тыс. руб. (вариант № 2)

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Группа проектов 6-1 "Источники теплоснабжения"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	0	766	0	0	0	0	0	464	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	0	7 662	0	0	0	0	0	4 636	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	0	6 130	0	0	0	0	0	3 709	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	0	14 558	0	0	0	0	0	8 809	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	0	2 620	0	0	0	0	0	1 586	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	17 178	0	0	0	0	0	11 276	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	17 178	17 178	17 178	17 178	17 178	17 178	28 454	28 454	28 454	28 454	28 454	28 454	28 454	28 454
Подгруппа проектов 6-1.2 "Строительство новых источников тепловой энергии"																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	0	766	0	0	0	0	0	464	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	0	7 662	0	0	0	0	0	4 636	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	0	6 130	0	0	0	0	0	3 709	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	0	14 558	0	0	0	0	0	8 809	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	0	2 620	0	0	0	0	0	1 586	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	17 178	0	0	0	0	0	11 276	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0	0	17 178	17 178	17 178	17 178	17 178	17 178	28 454	28 454	28 454	28 454	28 454	28 454	28 454	28 454
Проект 6-1.2.1 Котельная «Воргуша»																	
ПИР и ПСД	тыс. руб.	0	0	766	0	0	0	0	0	464	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование	тыс. руб.	0	0	7 662	0	0	0	0	0	4 636	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные и наладочные работы	тыс. руб.	0	0	6 130	0	0	0	0	0	3 709	0	0	0	0	0	0	0
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	0	0	14 558	0	0	0	0	0	8 809	0	0	0	0	0	0	0
НДС	тыс. руб.	0	0	2 620	0	0	0	0	0	1 586	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	тыс. руб.	0	0	17 178	0	0	0	0	0	11 276	0	0	0	0	0	0	0

7.3 Объемы капитальных вложений

Объемы необходимых капитальных вложений в строительство новых котельных в зонах перспективной застройки с учетом НДС до 2032 года составят:

- для варианта развития систем теплоснабжения № 1 – 78,9 млн руб.;
- для варианта развития систем теплоснабжения № 2 – 28,5 млн руб.

8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Предложения по переводу потребителей на индивидуальное теплоснабжение идентичны для вариантов развития 1 и 2 и включают в себя децентрализацию теплоснабжения в 2018 году для следующих потребителей:

- по ул. Пролетарская, 2, 4, 5, 23, 25;
- по пл. Комсомольская, 6, 11;
- по ул. Заводская, 24, 26, 28, 30;
- по ул. Заводская, 31, 33, 35, 37, 39;
- по ул. Берендеевская, 12, 15, 17;
- по ул. Кардовского, 7.

Примерная стоимость реализации данных мероприятий составит 5,2 млн руб. с НДС, источник финансирования – бюджет.

9 РАДИУС ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Расчет перспективного радиуса эффективного теплоснабжения проведен на основании методических положений, представленных в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Переславля-Залесского Ярославской области до 2032 года (актуализация на 2018 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 78405.ОМ-ПСТ.001.000).

При расчетах были использованы полуэмпирические соотношения, полученные в результате анализа структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения.

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения определен для вариантов развития системы теплоснабжения 1 и 2 на 2032 год с учетом приростов тепловой нагрузки и изменения зон действия источников тепловой энергии. Результаты расчетов представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Расчет эффективного и фактического радиусов теплоснабжения на 2032 год

№ п/п	Наименование источника	Площадь зоны действия источника, км ²	Суммарная присоединенная нагрузка потребителей (договорная), Гкал/ч	Потеря напора при транспорте теплоносителя, м вод. ст.	Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С	Расчетная температура в обратном трубопроводе, °С	Эффективный радиус, км	Фактический радиус, км
Вариант 1								
ООО "ПЭК"								
1	Котельная ООО "ПЭК"	6,05	118,50	30,0	105	70	1,42	2,60
МУП "Спектр"								
2	Котельная по ул. Московская, 15	0,02	0,47	11,0	95	70	0,15	0,10
3	Котельная по ул. Зеленая	0,03	0,50	12,0	95	70	0,28	0,24
4	Котельная п. Сельхозтехника	0,16	1,21	31,0	95	70	0,87	0,54
Новые котельные, теплоснабжающие новые районы перспективной застройки								
5	Новая котельная 10 мкр.	0,16	1,67	40,0	95	70	0,91	0,35
ООО "МЭС"								
6	Котельная мкр. Чкаловский	0,63	12,67	30,0	95	70	1,00	0,82
7	Котельная п. Молодежный	0,12	1,84	8,0	95	70	0,75	0,37
Вариант 2								
МУП "Спектр"								
1	Котельная по ул. Московская, 15	0,02	0,47	11,0	95	70	0,15	0,10
2	Котельная по ул. Зеленая	0,03	0,50	12,0	95	70	0,28	0,24
3	Котельная п. Сельхозтехника	0,16	1,21	31,0	95	70	0,87	0,54
Новые котельные в существующей в настоящее время зоне действия ООО «ПЭК»								
4	Новая котельная "Больничный комплекс"	0,81	14,93	40,0	115	70	1,35	1,12
5	Новая котельная "Валовое кольцо"	0,67	6,85	40,0	115	70	1,39	1,19
6	Новая котельная "Фрегат"	0,75	13,74	40,0	115	70	1,30	1,07
7	Новая котельная 4 мкр.	0,78	22,62	40,0	115	70	1,04	0,71
8	Новая котельная 5; 6 мкр.	1,24	37,64	40,0	115	70	1,73	1,38
9	Новая котельная по ул. Свободы, 98 (Брембола)	1,15	6,97	40,0	115	70	1,47	1,22
Котельные в существующих зонах действия котельных ООО "МЭС"								
10	Новая котельная мкр. Чкаловский	0,63	12,67	40,0	95	70	1,02	0,90
11	Котельная п. Молодежный	0,12	1,84	8,0	95	70	0,75	0,37