

Заказчик: Администрация Казского городского поселения



Схема теплоснабжения Казского городского поселения

Актуализация на 2022 г.

Обосновывающие материалы

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Список исполнителей

Руководитель работ:

Управляющий ООО "ТеплоЭнергоСервис"

Ю.Ю. Заживихин

Исполнители:

Технический директор ООО "ТеплоЭнергоСервис"

И.В. Горбатко

Главный инженер ООО "ТеплоЭнергоСервис"

П.Ю. Давыдов

Содержание

1. Общие положения.	4
2. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.	4
3. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.	5
4. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.	5
5. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского поселения малоэтажными жилыми зданиями.	5
6. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения.	6
8. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.	6
9. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.	7
10. Структура предложений.	8
11. Предложения по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизацию источников теплоснабжения в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения.	10

1. Общие положения.

В данном разделе приведены предложения по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии.

В результате реализации предложенных мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии.

По состоянию на 2021 г. на территории городского поселения отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. «Схемой и программой развития единой энергетической системы России на 2019 - 2025 годы», «Схемой и программой перспективного развития электроэнергетики Кемеровской области на 2018 - 2022 годы» (далее СиПР ЭКО) не предусматривается строительство на территории городского поселения источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. В связи с чем, в данном разделе не прорабатываются требования, предусмотренные подпунктами «б», «в», «г», «д», «е», «з», «и» пункта 63 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», относящиеся к описанию источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

2. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в городском поселении сформированы в исторически сложившихся районах с малоэтажной индивидуальной застройкой, теплоснабжение данной застройки осуществляется либо от индивидуальных угольных котлов, либо используется печное отопление.

На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки.

Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется.

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

В Казском городском поселении реконструкция котельной с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии не предлагается.

4. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

В Казском городском поселении вывод в резерв или вывод из эксплуатации котельной при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не предлагается.

5. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского поселения малоэтажными жилыми зданиями.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной и малоэтажной застройки. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

6. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения.

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

7. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского поселения.

Данные балансы представлены в документах «Схема теплоснабжения Казского городского поселения. Актуализация на 2022 г. Обосновывающие материалы. Книга 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» и «Схема теплоснабжения Казского городского поселения. Актуализация на 2022 г. Обосновывающие материалы. Книга 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».

8. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

Местные виды топлива (каменный уголь Кузнецкого угольного бассейна) применяется на источнике тепловой энергии Казского городского поселения.

Использование солнечной энергии (гелиоэнергетика) на нужды коммунальной теплоэнергетики в Сибирском регионе невозможно, в виду наличия холодного периода и большого количества пасмурных дней в летний период.

Применение геотермальной энергетики – в коммунальной энергетике в городском поселении невозможно, ввиду отсутствия на территории геотермальных источников и горячих вод приближенных к поверхности земной коры.

Использование биотоплива (биогаза) в коммунальной энергетике городского поселения невозможно, ввиду отсутствия на территории городского поселения крупных источников исходного сырья: отходов крупного рогатого скота, птицеводства, отходов спиртовых и ацетонобутиловых заводов, биомассы различных видов растений.

Использование биотоплива (древесного топлива) в коммунальной энергетике в городском поселении невозможно, ввиду отсутствия на территории городского поселения крупных источников исходного сырья: крупных объектов лесозаготовки и лесопереработки.

Использование тепловой энергии мусоросжигательных заводов в коммунальной энергетике в городском поселении невозможно, ввиду отсутствия на территории городского поселения мусоросжигательных заводов.

9. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.

В соответствии с пп. а) п.6 Требований к схемам теплоснабжения, радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго №212 от 05.03.2019.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики, вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае

рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ города, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо использовать вышеописанный метод, т.е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

10. Структура предложений.

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизацию источников тепловой энергии были сформированы на основе актуализированного варианта развития систем теплоснабжения городского поселения в соответствии с документом «Схема теплоснабжения Казского городского поселения. Актуализация на 2022 г. Обосновывающие материалы. Книга 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения».

В результате реализации мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

Предложения по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии образуют отдельную группу проектов «Источники теплоснабжения», которая разделена на две подгруппы по виду предлагаемых работ: «реконструкция существующих источников теплоснабжения» и «новое строительство источников теплоснабжения».

Подгруппа «Реконструкция существующих источников теплоснабжения» делится на следующие категории проектов:

- замена, реконструкция, капремонт котельного оборудования;
- ввод в эксплуатацию, реконструкция вспомогательного оборудования, ремонт КИПиА;
- реконструкция зданий и сооружений.

11. Предложения по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизацию источников теплоснабжения в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения.

Информация по подгруппе проектов «Реконструкция существующих источников теплоснабжения» приведена в таблицах 1-3.

Таблица 1. Перечень мероприятий по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии (замена, реконструкция, капитальный ремонт котельного оборудования)

№ п/п	Наименование источника	Год проведения мероприятия	Наименование мероприятия	Количество котлов, шт.	Производительность котла, Гкал/ч (т/ч)	Установленная мощность котельной на 2036 год, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребителей договорная на 2036 год, Гкал/ч
1	Котельная «Производственно-отопительная УПК №7 Каз»	2023	Монтаж котла Е 10-14-225 КВ (КЕ-10-14-225 кф) №2	1	6,0	72,0	12,029

Таблица 2. Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии – ввод в эксплуатацию, реконструкция вспомогательного оборудования

№ п/п	Наименование источника	Год проведения мероприятия	Наименование мероприятия
1.	Котельная «Производственно-отопительная УПК №7 Каз»	2021	Проектирование, приобретение и монтаж аспирационной системы АГЖУ на тракте топливоподачи
2.	Котельная «Производственно-отопительная УПК №7 Каз»	2024	Строительство оборотного цикла водоснабжения гидроизоудаления котельной
3.	Котельная «Производственно-отопительная УПК №7 Каз»	2022	Ремонт системы деаэрации питательной воды
4.	Котельная «Производственно-отопительная УПК №7 Каз»	2021	Ремонт общекотельного, котельного, электрического оборудования котельной

Таблица 3. Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии – реконструкция зданий и сооружений

№ п/п	Наименование источника	Год проведения мероприятия	Наименование мероприятия
1	Котельная «Производственно-отопительная УПК №7 Каз»	2021	Ремонт зданий и сооружений котельной

12. Объемы капитальных вложений.

Сведения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источника тепловой энергии на каждом этапе приведены в таблице 4.

Таблица 5. Сводные данные по развитию источников тепловой энергии городского поселения, с капитальными затратами в прогнозных ценах в тыс. руб. без НДС.

№ п/п	Наименование мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	Всего
	ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК"																	
1	Реконструкция производственно-отопительной котельной УПК №7 Каз	11694	6550	44569	10668	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73481
1.1	Монтаж котла Е 10-14-225 КВ (КЕ-10-14-225 кф) №2	-	-	44569	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44569
1.2	Проектирование, приобретение и монтаж аспирационной системы АГЖУ на тракте топливо-подачи	7500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7500
1.3	Строительство оборотного цикла водоснабжения гидрозолоудаления котельной	-	-	-	10668	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10668
1.4	Ремонт системы деаэрации питательной воды	-	6550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6550
1.5	Ремонт общекотельного оборудования	678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	678
1.6	Ремонт электрического оборудования котельной	1084	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1084
1.7	Ремонт зданий и сооружений котельной	1255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1255
1.8	Ремонт котельного оборудования	1177	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1177
	ВСЕГО:	11694	6550	44569	10668	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73481