

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение "Управление развития жилищно-коммунального комплекса"



**Схема теплоснабжения
Междуреченского городского округа**

Актуализация на 2023 г.

Обосновывающие материалы

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

Содержание

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

1. Общие положения.

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

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

По состоянию на 2022 г. на территории городского округа 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 округа 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 округе 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 Междуреченском городском округе реконструкции котельных 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 Междуреченском городском округе вывод в резерв или вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не предлагается.

5. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа 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 округа.

Перспективное развитие промышленности городского округа 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 округа.

Данные балансы представлены в документах "Схема теплоснабжения Междуреченского городского округа. Актуализация на 2023 г. Обосновывающие материалы. Книга 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей" и "Схема теплоснабжения Междуреченского городского округа. Актуализация на 2023 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 всех источниках тепловой энергии Междуреченского городского округа, за исключением котельной п. Теба ООО "УТС" (дизельное топливо).

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 энергетике – в коммунальной энергетике в Междуреченском городском округе невозможно, ввиду отсутствия на территории геотермальных источников и горячих вод приближенных к поверхности земной коры.

Использование биотоплива (биогаза) в коммунальной энергетике в Междуреченском городском округе невозможно, ввиду отсутствия на территории городского округа 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 Междуреченском городском округе невозможно, ввиду отсутствия на территории городского округа крупных источников исходного сырья: крупных объектов лесозаготовки и лесопереработки.

Использование тепловой энергии мусоросжигательных заводов в коммунальной энергетике в Междуреченском городском округе невозможно, ввиду отсутствия на территории городского округа 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 округа в соответствии с документом "Схема теплоснабжения Междуреченского городского округа. Актуализация на 2023 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;
- 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 2-4.

Таблица 2. 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 2033 год, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребителей договорная на 2033 год, Гкал/ч
1	Котельная №2 МУП "МТСК"	2022	Замена котлов №4-6 на ЭРН-70	3	0,800	4,8	1,581
	Котельная №4а-5а ООО "УТС"	2027	Перевод паровых котлов ДКВР-20-13 №1-3 в водогрейный режим	3	13,100	39,3	21,954
2	Котельная №12 ООО "УТС"	2023	Замена паровых котлов ДКВР-6,5-13 №1,2 на водогрейный котел КВТС-6,5	2	13,0	26,0	15,210
		2024	Замена парового котлов ДКВР-6,5-13 №3 на водогрейный котел КВТС-6,5	1	6,5		
		2025	Замена парового котлов ДКВР-6,5-13 №3 на водогрейный котел КВТС-6,5	1	6,5		
3	Междуреченская котельная ООО ХК "СДС-Энерго"	2022	Реконструкция котла ДКВР-10-13 №2	1	11,000	36,0	29,181

Таблица 3. Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии – ввод в эксплуатацию, реконструкция вспомогательного оборудования

№ п/п	Наименование источника	Год проведения мероприятия	Наименование мероприятия
1.	Котельная №4а-5а ООО "УТС"	2026-2027	Проектные работы и реконструкция котельной №4а5а с переводом паровых котлов в водогрейный режим
2.	Котельная №12 ООО "УТС"	2023	Технологический и ценовой аудит проектных решений по реконструкцию котельной №12 с заменой паровых котлов на водогрейные котлы

Таблица 4. Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии – реконструкция зданий и сооружений

№ п/п	Наименование источника	Год проведения мероприятия	Наименование мероприятия
1	Котельная №4а-5а ООО "УТС"	2023	Выполнение мероприятий в рамках категорирования котельных 4а-5а, 12 (устройство ограждения вокруг территории котельных 4а-5а, 12)
2	Междуреченская котельная ООО ХК "СДС-Энерго"	2022	Монтаж локально-вычислительной сети в здании АБК, расположенном по адресу г. Междуреченск, ул.Вокзальная,62а
3	Междуреченская котельная ООО ХК "СДС-Энерго"	2022	Монтаж системы видеонаблюдения зданий Гаража и АБК по адресу г. Междуреченск, ул.Вокзальная,62а
4	Междуреченская котельная ООО ХК "СДС-Энерго"	2022	Монтаж системы контроля доступа и управления в здании АБК, расположенном по адресу г. Междуреченск, ул.Вокзальная,62а
5	Междуреченская котельная ООО ХК "СДС-Энерго"	2022	Установка турникета в здании Междуреченской котельной
6	Междуреченская котельная ООО ХК "СДС-Энерго"	2022	Установка повысительной насосной станции в здании гаража по ул. Вокзальная 62 а
7	Междуреченская котельная ООО ХК "СДС-Энерго"	2022	Приобретение системы хранения данных
8	Междуреченская котельная ООО ХК "СДС-Энерго"	2022	Установка шлагбаума
9	Междуреченская котельная ООО ХК "СДС-Энерго"	2022	Монтаж системы видеонаблюдения по адресу г. Междуреченск, ул. Вокзальная, 62а
10	Междуреченская котельная ООО ХК "СДС-Энерго"	2022	Реконструкция кровли здания АБК, Вокзальная 62а

12. Объемы капитальных вложений.

Сведения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе приведены в таблице 5.

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

№ п/п	Наименование мероприятия	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Всего
	ЕТО №001 - МУП "МТСК"	4181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4181
1	Реконструкция котельной №2 МУП "МТСК"	4181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4181
1.1	Демонтаж котлов №4-6 типа КВМ-1	453	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	453
1.2.	Монтаж 3-х водогрейных котлов типа ЭРН-70	3728	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3728
	ЕТО №002 - ООО "УТС"	-	61579	26860	26860	23000	23000	-	-	-	-	-	-	161299
2	Реконструкция котельной 4а-5а ООО "УТС"	-	11920	-	-	23000	23000	-	-	-	-	-	-	57920
2.1	Выполнение мероприятий в рамках категорирования котельных 4а-5а, 12 (устройство ограждения вокруг территории котельных 4а-5а, 12)	-	11920	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11920
2.2	Проектные работы и реконструкция котельной №4а5а с переводом паровых котлов в водогрейный режим	-	-	-	-	23000	23000	-	-	-	-	-	-	46000
3	Реконструкция котельной №12 ООО "УТС"	-	49659	26860	26860	-	-	-	-	-	-	-	-	103379
3.1	Проектные работы на реконструкцию котельной №12 с заменой паровых котлов на водогрейные котлы	-	1846	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1846
3.2	Технологический и ценовой аудит проектных решений по реконструкцию котельной №12 с заменой паровых котлов на водогрейные котлы	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
3.3	Реконструкция котельной №12 с заменой паровых котлов на водогрейные котлы	-	47802	26860	26860	-	-	-	-	-	-	-	-	101522
	ЕТО №003 - ООО ХК "СДС-Энерго"	13973	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13973
4	Реконструкция Междуреченской котельной ООО ХК "СДС-Энерго"	13973	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13973
4.1	Реконструкция котла ДКВР-10-13 №2 (СМР, ПИР)	7500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7500
4.2	Монтаж локально-вычислительной сети в здании АБК, расположенном по адресу г. Междуреченск, ул.Вокзальная,62а	583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	583
4.3	Монтаж системы видеонаблюдения зданий Гаража и АБК по адресу г. Междуреченск, ул.Вокзальная,62а	426	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	426
4.4	Монтаж системы контроля доступа и управления в здании АБК, расположенном по адресу г. Междуреченск, ул.Вокзальная,62а	386	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	386
4.5	Установка турникета в здании Междуреченской котельной	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
4.6	Установка повысительной насосной станции в здании гаража по ул. Вокзальная 62 а	900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	900
4.7	Приобретение системы хранения данных	405	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	405
4.8	Установка шлабаума	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
4.9	Реконструкция кровли здания АБК, Вокзальная 62а	3650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3650
	ВСЕГО:	18154	61579	26860	26860	23000	23000	-	-	-	-	-	-	179453