

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО

КРАЯ

НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА

ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Барнаул 2025

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа – города Барнаула Алтайского края на период до 2040 года	01401.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа – города Барнаула Алтайского края на период до 2040 года</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	01401.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	01401.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	01401.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	01401.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	01401.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Графическая часть»	01401.ОМ-ПСТ.003.001
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	01401.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	01401.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопо-	01401.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
требляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	01401.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	01401.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	01401.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.011.000
Приложение 1 «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием режимов работы таких систем»	01401.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	01401.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	01401.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	01401.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	01401.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	01401.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц.....	5
1 Общие положения	6
2 Краткий анализ устранения замечаний для учета при проведении разработки схемы теплоснабжения городского округа - города Барнаула Алтайского края	7
3 Приложение «Перечень поступивших замечаний и предложений»	24
3.1 Письмо Министерства энергетики Российской Федерации от 11.12.2024 № 07- 5330	24

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 3.1 - Таблица учета замечаний и предложений при проведении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения городского округа – города Барнаула Алтайского края по письму Министерства энергетики Российской Федерации от 11.12.2024 № 07-5330	8
---	---

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая Глава сформирована на основе замечаний и предложений для учета при проведении разработки схемы теплоснабжения городского округа – города Барнаула, направленных письмом Министерства энергетики Российской Федерации от 11.12.2024 № 07-5330, и будет окончательно сформирована по результатам размещения проекта схемы теплоснабжения на сайте администрации города Барнаула и по результатам публичных слушаний.

2 КРАТКИЙ АНАЛИЗ УСТРАНЕНИЯ ЗАМЕЧАНИЙ ДЛЯ УЧЕТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГО- РОДСКОГО ОКРУГА - ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

В настоящем разделе выполнен краткий анализ устранения замечаний для учета при проведении разработки схемы теплоснабжения городского округа – города Барнаула Алтайского края, направленных письмом Министерства энергетики Российской Федерации от 11.12.2024 № 07-5330.

Таблица 2.1 - Таблица учета замечаний и предложений при проведении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения городского округа – города Барнаула Алтайского края по письму Министерства энергетики Российской Федерации от 11.12.2024 № 07-5330

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
	Разделы		
6	Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	1. Дополнить раздел 3.3 и раздел 5 информацией с обоснованиями относительно планируемых на Барнаульской ТЭЦ-3 в 2031 году мероприятиях по модернизации водогрейных котлов ПТВМ-100 станционный № 1, № 2 и № 3 для снятия ограничений тепловой мощности, принимая во внимание, что, согласно перспективному балансу тепловой мощности и тепловой нагрузки электростанции (таблица 3.4 раздела 3.3 схемы теплоснабжения), в течение прогнозного периода располагаемая тепловая электростанции совпадает с установленной тепловой мощностью (1450 Гкал/ч) и остается неизменной.	1. В таблице 3.4 располагаемая тепловая мощность станции в 2023-2030гг. составляет 1375 Гкал/ч. В разделе 5.2 указано, что в 2031 году на Барнаульской ТЭЦ-3 будет проведена модернизация котлов ПТВМ-100 ст. №№1 - 3 для снятия ограничения по тепловой мощности.
11	Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	2. Дополнить раздел 5 схемы теплоснабжения информацией о планируемых в 2026 году мероприятиях по модернизации ТГ-2 (175 МВт, 270 Гкал/ч) Барнаульской ТЭЦ-3 с увеличением установленной электрической мощности на 10 МВт (до 185 МВт), приведенной в Схеме и программе развития электроэнергетических систем России на 2024-2029 годы, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.11.2023 № 1095 (далее – СиПР ЭС России утвержденной в 2023 году). 3. Дополнить раздел предлагаемыми к утверждению температурными графиками для каждого планового периода каждой системы теплоснабжения (для – СТС) в табличном и графическом виде.	2. Принимается. 3. Принимается.
15	Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или)	4. Таблицу 10.3 «Затраты на реализацию предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации котельных филиала АО «СГК-Алтай» – «БТСК»» дополнить строкой «Всего стоимость группы проек-	4. Учтено.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
	модернизацию»	тов накопленным итогом».	
10	Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»	5. Таблицу 11.2 дополнить данными о емкости тепловых сетей АО «СГК- Алтай» и ООО «ПКС» в СТС № 11.	5. Учтено в соответствии с объемом предоставленных исходных данных.
18	Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	6. Дополнить раздел 11 и раздел 3.3 схемы теплоснабжения информацией с обоснованиями величины переключаемой в 2027 году с Барнаульской ТЭЦ-3 на Барнаульскую ТЭЦ-2 тепловой нагрузки в размере 80 Гкал/ч (включая информацию о технической возможности переключения тепловой нагрузки в большем объеме), принимая во внимание, что: <ul style="list-style-type: none"> — в схеме теплоснабжения городского округа – города Барнаула Алтайского края на период до 2036 года (актуализация на 2024 год), утвержденной приказом Минэнерго России от 24.08.2023 № 219тд (далее – утвержденная в 2023 году схема теплоснабжения) величина переключаемой с Барнаульской ТЭЦ-3 на Барнаульскую ТЭЦ-2 тепловой нагрузки планировалась в размере 115 Гкал/ч; — резерв тепловой мощности Барнаульской ТЭЦ-2 в 2032-2036 годах (63 – 85 Гкал/ч) представляется недостаточным в сравнении со значениями установленной тепловой мощности (1 148 Гкал/ч) и тепловой нагрузки (928 – 949 Гкал/ч); — резерв тепловой мощности Барнаульской ТЭЦ-3 в 2034-2036 годах (79 – 96 Гкал/ч) представляется недостаточным в сравнении со значениями установленной тепловой мощности (1 450 Гкал/ч) и тепловой нагрузки (1 286 – 1 303 Гкал/ч). 	6. В соответствии с прогнозом прироста тепловых нагрузок отсутствует необходимость переключения тепловой нагрузки. Обоснование достаточности резерва тепловой мощности Барнаульских ТЭЦ приведено в разделе 3.3.1.
		7. В соответствии с пунктом 4 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правитель-	7. Учтено

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
	Обосновывающие материалы	<p>ства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (далее – Требования) рекомендуется в составе схемы теплоснабжения приводить данные в соответствии со следующими шаблонами таблиц Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019</p> <p>№ 212 (далее – Указания) в том числе в формате электронных таблиц (например, *.xlsx, *.ods):</p> <ul style="list-style-type: none"> — П34.1 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии; — П34.2 Баланс тепловой мощности котельной; — П42.1 Утверждаемые параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии; — П43.1 Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки; — П43.2 Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки; — П43.4 Объемы строительства тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения; — П43.5 Капитальные вложения; — П45.1 Топливо-энергетический баланс источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии; П48.1 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность; П48.2 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и теп- 	

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		<p>ловой энергии;</p> <p>П48.3 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных;</p> <p>П48.4 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в j-той системе теплоснабжения;</p> <p>П48.5 Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития.</p>	
24	Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»		-
28	Часть 2 «Источники тепловой энергии»	<p>8. Рекомендуем дополнить технические характеристики редуционно-охладительных установок (далее – РОУ), представленные в таблицах 2.4, 2.26 главы 1, информацией об установленной тепловой мощности РОУ на Барнаульской ТЭЦ-2 и Барнаульской ТЭЦ-3.</p> <p>9. В пункте 2.1 на странице 69 исправить опечатку: «По состоянию на 01.01.2023 перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО- 1 представлен в таблице 2.1», на 01.01.2024.</p> <p>10. В пункте 2.1.1.1.3 «Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности БТЭЦ-2» обосновать причину отсутствия возможности перераспределить пар с РОУ 140/13 на бойлерные группы в 2022 и 2023 году.</p> <p>11. Дополнить часть 2 обоснованиями почему в таблице 2.29 ограничения тепловой мощности Барнаульской ТЭЦ-3 учтены только в 2022 и 2023 годах, если в пункте 2.1.1.2.3 «Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности БТЭЦ-3» написано, что данные</p>	<p>8. Не принимается. Таблица соответствует Таблица П2.4. Технические характеристики редуционно-охладительной установки (далее - РОУ)</p> <p>9. Учтено.</p> <p>10. Учтено.</p> <p>11. Учтено.</p>

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		<p>ограничения введены согласно протоколу ГлавНИИпроекта №7 от 02.02.83, утвержденного приказом Минэнерго СССР в 1983 году.</p> <p>12. В таблице 2.21 «Эксплуатационные показатели БТЭЦ-2» суммарный отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ не соответствует сумме из отборов турбин и РОУ (в среднем на 4%), рекомендуется дополнить часть 2 обоснованиями под таблицей.</p> <p>13. В пункте 2.1.2.2 «ЕТО-1 Муниципальные котельные» указано, что на обслуживании филиала АО «Барнаульская генерация» – «Барнаульская теплосетевая компания» находится 33 котельных и согласно пункту 2.1.2.1. «Котельные ведомственные: котельная УАКСП Санаторий «Барнаульский» в эксплуатации АО «Барнаульская генерация» находится ведомственная котельная, итого 34 котельные, что не соответствует количеству котельных в таблицах 1.3 и 2.1 и 2.56. Уточнить и привести данные в соответствие друг другу.</p> <p>14. Уточнить и привести данные в соответствие друг другу. Значение расхода мазута в таблице 2.45 для Барнаульской ТЭЦ-3 в натуральном выражении не соответствует значению расхода в т у.т. в таблице 2.43.15.</p> <p>15. Пункт 2.1.2 дополнить данными с описанием эксплуатационных показателей котельных ЕТО-1.</p> <p>16. В пункте 2.1.2.2 на странице 120 указано, что «Предметом Соглашения КС от 23.12.2019 являются ...объекты теплоснабжения, в составе: 35 действующих котельных», при этом в разделе 1.3 указано следующее: «Объектами Соглашения КС от 23.12.2019 являются объекты теплоснабжения, ранее эксплуатируемые МУП «Энергетик»: 39 котельных (34 действующие)». Уточнить и привести данные в соответствие друг другу.</p> <p>17. В пункт 2.2.15 температурные графики на рисунках представлены на разную расчетную температуру наружного воздуха. Рекомендуется дополнить часть 2 необходимыми</p>	<p>12. Учено.</p> <p>13. Учено.</p> <p>14. Учено.</p> <p>15. Учено в объеме предоставленных данных.</p> <p>16. Учено.</p> <p>17. Учено.</p>

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		<p>обоснованиями.</p> <p>18. Дополнить часть 2 главы 1 для каждого источника тепловой энергии цифровой (в формате таблицы П42.1 приложения № 42 Указаний) и графической информацией об изменении температуры и расхода теплоносителя с целью регулирования отпуска тепловой энергии потребителям с обоснованием выбора графика изменения температур и расходов теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.</p> <p>19. Дополнить пункт 2.1.1.1.6 и 2.1.1.2.6 схемами выдачи тепловой мощности (теплофикационных установок) Барнаульской ТЭЦ-2 и Барнаульской ТЭЦ-3 в разрешении/формате, позволяющем идентифицировать на схемах отдельные единицы оборудования, обозначения, станционные номера оборудования.</p>	<p>18. Учтено в объеме представленных данных.</p> <p>19. Учтено в объеме представленных данных.</p>
31	Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»	<p>20. Дополнить пункт 3.1.1.16 информацией о количестве и совокупной присоединенной нагрузке тепловых пунктов, насосных станций, оборудованных системами поддержания температуры, давления горячей воды в подающем трубопроводе, в циркуляционном трубопроводе, поддержания перепада давления на вводе или выводе (для систем отопления), группового и/или местного регулирования температуры сетевой воды в подающем трубопроводе (погодозависимое регулирование отопления), поддержания давления до/после себя в подающем и/или обратном трубопроводах.</p> <p>21. Таблицы приложения 2 к главе 1 рекомендуется дополнить следующей информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> — по каждой теплосетевой организации указать общую протяженность тепловых сетей; — указать год ввода тепловых сетей в эксплуатацию (указан год их проектирования). <p>22. Дополнить части 3 главы 1 сведениями об общей протя-</p>	<p>20. Содержание п.3.1.1.6 соответствует п.31 ПП 154 РФ;</p> <p>21. Учтено в объеме предоставленных данных;</p> <p>22. Сведения об общей протяженности ТС г. Барнаула , а так-</p>

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		<p>женности тепловых сетей города Барнаула.</p> <p>23. Уточнить и при необходимости скорректировать данные о потерях тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях филиала АО «Барнаульская генерация» - «БТСК»: фактические потери тепловой энергии за 2023 год (1 171,038 тыс. Гкал) ниже нормативных (1 283,453 тыс. Гкал) на 8,8 % (таблица 3.18). При этом фактические потери теплоносителя в 2023 году (3 884,875 тыс. Гкал) выше нормативных (3 789,311 тыс. куб. м) на 2,5 % (таблица 3.19).</p> <p>24. Уточнить и скорректировать разрядность чисел в таблицах 3.18, 3.19 (вместо Гкал указаны тыс. Гкал, вместо куб. м – тыс. куб. м).</p> <p>25. Дополнить часть 3 информацией о планах по завершению установки приборов учета тепловой энергии у потребителей. Согласно таблице 3.22, в зоне деятельности филиала АО «Барнаульская генерация»- «БТСК» не оснащены приборами учета 469 МКД и 250 индивидуальных жилых домов.</p> <p>26. Дополнить часть 3 описанием изменений, произошедших за ретроспективный период, в части строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений.</p> <p>27. В разделе 3.1.1.1 указано, что «Тепловые сети, переданные на обслуживание по концессионному соглашению № 1 от 30.06.2017 составляют 1 059,772 км в однострубнои исчислении», при этом в пункте 1.3 указано, что «Объектом Соглашения КС №1 является теплосетевое хозяйство города Барнаула в составе: тепловые сети 911,75 км...». Уточнить и привести данные в соответствие друг другу.</p> <p>28. В разделах 3.1.1.2, 3.1.2.2 характеристики тепловых сетей указать с разделением на магистральные, распределительные и горячего водоснабжения (далее – ГВС).</p> <p>29. Уточнить и привести в соответствие друг другу сведения о количестве центральных тепловых пунктов (далее – ЦТП) в</p>	<p>же динамика ее изменения приведены в п. 3.12;</p> <p>23. Учтено</p> <p>24. Учтено.</p> <p>25. Учтено в объеме предоставленных данных.</p> <p>26. В п.3.12 приведены сведения об изменениях на тепловых сетях, в частности сведения о строительстве и реконструкции тепловых сетей АО «СГК-Алтай». по другим организациям пункт дополнен в объеме предоставленных данных.</p> <p>27. Учтено.</p> <p>28. Учтено в объеме предоставленных данных.</p> <p>29. Учтено.</p>

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		<p>пункте 3.1.1.16 и в пункте 3.1.1.4. В пункте 3.1.1.16 указано, что из 481 ЦТП 182 оснащены автоматической системой диспетчерского контроля, при этом в пункт 3.1.1.4 представлены сведения о 486 ЦТП.</p> <p>30. Привести наименования выводов источников в соответствии с наименованиями рисунков в пункте 3.1.1.6 и пункте 5.4.4.</p> <p>31. Пункт 3.1.1.19 дополнить основанием выбора организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных тепловых сетей.</p> <p>32. Дополнить пункт 3.1.1.13 информацией о схемах присоединения тепловой нагрузки для каждой системы теплоснабжения, в том числе количестве тепловых пунктов, присоединенных по каждой из используемых схем, совокупной присоединенной нагрузке потребителей по каждой из используемых схем с выделением доли (нагрузки) потребителей, теплопотребляющие установки которых оборудованы системами погодозависимого регулирования.</p>	<p>30. Учтено.</p> <p>31. Учтено.</p> <p>32. Пункт содержит описание схем присоединения тепловой нагрузки потребителей. Выделение доли (нагрузки) потребителей, теплопотребляющие установки которых оборудованы системами ПЗР и разделение всего вышеперечисленного по СЦТ выходит за рамки требований к схемам теплоснабжения.</p>
35	Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»	<p>33. На рисунках 5.9-5.10 скорректировать период, за который приведен анализ данных (2023 год).</p> <p>34. Уточнить и привести в соответствие друг другу данные о договорных нагрузках в таблице 5.1-5.2 и таблице 5.7-5.9.</p> <p>35. При определении расчетной присоединенной нагрузки на коллекторах на основании регрессионного анализа показаний приборов учета тепловой энергии (методика описана в разделе П14.2 приложения № 14 Указаний) необходимо учитывать, что такой расчет производится в целом по гидравлически изолированной системе теплоснабжения. Если система теплоснабжения образована несколькими тепловыми выводами одного или нескольких источников тепловой энергии, то показания приборов учета тепловой энергии по каждому тепловому выводу ее образующему суммируются (отпуск тепловой энергии и расход сетевой воды суммируются, температуры сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах усредняются пропорционально расходам сетевой</p>	<p>33. Учтено.</p> <p>34. Учтено.</p> <p>35. Расчет присоединенной нагрузки на коллекторах выполнен (в соответствии с П14.2 приложения № 14 Указаний) по выводам в одних и тех же временных диапазонах (за учетом периодов переключения нагрузок).</p>

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		воды).	
38	Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»	36. Рекомендуется дополнить часть 6 графическим сопоставлением фактических среднесуточных расходов сетевой воды в целом по источнику тепловой энергии и нормативных расходов сетевой воды во всем диапазоне температур наружного воздуха. 37. Уточнить и привести в соответствие друг другу данные о затратах тепла на собственные нужды Барнаульской ТЭЦ-2 в паре и горячей воде в таблице 2.6 и таблице 6.1. 38. Рекомендуется дополнить часть 6 выводами о режиме работы источников в аварийном режиме работы при выводе самого мощного котла/турбоагрегата из эксплуатации.	36. Выполнено в соответствии с Требованиями и Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. 37. Учтено 38. Учтено.
41	Часть 7 «Балансы теплоносителя»	39. Дополнить перечень рассматриваемых теплоснабжающих организаций.	39. Учтено в соответствии с объемом предоставленных исходных данных
43	Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»	40. Второй абзац на странице 399 дополнить обоснованием, что природный газ не используется с 2019 по 2023 год. 41. Топливные балансы по зонам действия ЕТО и городу в целом рекомендуется представить в соответствии с таблицами П17.3-П17.4 приложения №17 Указаний.	40. Учтено. 41. Учтено в объеме предоставленных данных.
51	Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	42. Дополнить часть анализом энергетической эффективности функционирования источников тепловой энергии и их соответствия нормативному состоянию; анализом энергетической эффективности функционирования тепловых сетей и их соответствия нормативному состоянию в соответствии с требованиями пункта П22.3 приложения №22 Указаний. Анализ энергетической эффективности функционирования тепловых сетей рекомендуется выполнять по каждой гидравлически изолированной СТС в отдельности. В качестве нормативного состояния принимаются показатели, определенные в энергетиче-	42. Учтено.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		<p>ских характеристиках тепловых сетей (при их наличии). Анализ энергетической эффективности функционирования тепловых сетей рекомендуется выполнять путем графического сопоставления (сравнения) нормативных показателей энергетических характеристик (при их наличии) с фактическими среднесуточными данными учета тепловой энергии на коллекторах для каждого источника тепловой энергии с присоединенной нагрузкой 50 Гкал/ч и более во всем диапазоне температур наружного воздуха (от +10°С до расчетной температуры наружного воздуха) за 2022 и 2023 годы или за полный отопительный и неотопительный период, предшествующий началу разработки (актуализации) схемы теплоснабжения. Рекомендуется проводить указанное сравнение для следующих показателей (характеристик):</p> <ul style="list-style-type: none"> — сопоставление нормативного графика отпуска тепловой энергии (мощности) от источника теплоты и фактических посуточных значений отпуска тепловой энергии с коллекторов в зависимости от температуры наружного воздуха (от +10°С до расчетной температуры наружного воздуха); — сопоставление графика нормативных расходов сетевой воды в подающем трубопроводе и фактических посуточных значений расхода сетевой воды с источника (в сумме по всем тепловым выводам) в зависимости от температуры наружного воздуха (от +10°С до расчетной температуры наружного воздуха); - сопоставление нормативной подпитки тепловой сети и фактических посуточных значений подпитки тепловой сети в зависимости от температуры наружного воздуха (от +10°С до расчетной температуры наружного воздуха). <p>Нормативные значения расходов сетевой воды рассчитываются в соответствии с СО 153-34.20.523(2)-2003 «Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателю «удельный расход сетевой воды»», утвержденный Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от</p>	

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		<p>30.06.2003</p> <p>№ 278.</p> <p>За основу расчета нормативных значений расходов сетевой воды принимается расчетная присоединенная тепловая нагрузка, определенная в соответствии с подпунктом «б» пункта 35 Требований.</p> <p>При несоответствии графика отпуска тепловой энергии (мощности) от источника теплоты по данным энергетических характеристик (при их наличии) значениям расчетной присоединенной тепловой нагрузки, определенной в части 5 в соответствии с требованиями подпункта «б» пункта 35 Требований и пунктом 29 Указаний, показатели энергетических характеристик подлежат корректировке (пересчету) исходя из фактических значений расчетной присоединенной тепловой нагрузки.</p> <p>При отклонении фактических расходов сетевой воды в точке излома температурного графика (или при средней за отопительный период температуре наружного воздуха) от нормативных на 10% и более рекомендуется дополнить соответствующие главы обосновывающих материалов схемы теплоснабжения предложениями (мероприятиями) для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, не связанными со строительством, реконструкцией и (или) модернизацией тепловых сетей, в том числе организационного характера.</p> <p>Предложения (мероприятия) для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения могут включать в себя, например, следующие мероприятия (программы мероприятий) с обоснованием их актуальности (целесообразности) и окупаемости:</p> <ul style="list-style-type: none"> — наладка и регулировка гидравлических режимов тепловых сетей; — восстановление смесительных (элеваторных) узлов у потребителей; 	

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		<ul style="list-style-type: none"> — восстановление и настройка (наладка) тепловой автоматики на источниках теплоты, центральных и индивидуальных тепловых пунктах; — приведение фактически сложившихся температурных режимов отпуска тепловой энергии и(или) диспетчерского температурного графика в соответствие с утвержденным схемой теплоснабжения температурным графиком; — проведение испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, на тепловые и гидравлические потери, разработка нормативных энергетических характеристик, разработка послеаварийных гидравлических режимов работы тепловых сетей; — иные мероприятия. <p>Рекомендуемый срок реализации программы мероприятий – не более 3 лет.</p>	
55	Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	<p>43. Рекомендуется дополнить таблицу 4.1 обоснованием отсутствия данных по некоторым источникам тепловой энергии. Например, по следующим котельным во всех графах таблицы указано «н/д»:</p> <ul style="list-style-type: none"> — котельная АО «Авиапредприятие «Алтай» – Павловский тракт, 226; — котельная ООО «Теплоснаб» – улица Приречная, д. 13; — котельная ПО «Кооперативный центр» – улица Гоголя, д. 19. <p>44. Дополнить главу 3 таблицей «Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к существующим тепловым сетям за период актуализации (2023 год).</p> <p>45. Дополнить электронную модель недостающими системами теплоснабжения теплоснабжающих организаций.</p>	<p>43. Учтено в объеме предоставленных данных.</p> <p>44. Учтено в объеме предоставленных данных.</p> <p>45. Учтено в объеме предоставленных данных.</p>

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
59	Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	<p>46. Рекомендуется дополнительно рассмотреть моделирование аварийных режимов при повреждении магистральных выводов источников: Барнаульская ТЭЦ-2 (отпускает тепловую энергию по четырем магистралям), Барнаульская ТЭЦ-3 (отпускает тепловую энергию по пяти магистралям). В схеме теплоснабжения смоделированы два режима: отказ магистрального трубопровода Барнаульской ТЭЦ-3 (Т1-1000 мм), отказ магистрального трубопровода Барнаульской ТЭЦ-2 (Т1-800 мм).</p> <p>47. Рекомендуется раздел «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем» (представленный в главе 5, приложении 1) перенести в главу 11.</p> <p>48. Рекомендуется рассмотреть вопрос функционирования 39 крышных котельных города Барнаула, указанных в таблице 2.107 главы 1 и оценить целесообразность перевода потребителей данных котельных на системы централизованного теплоснабжения от ТЭЦ города Барнаула, в том числе с учетом остаточного ресурса основного оборудования рассматриваемых источников тепловой энергии.</p>	<p>46. Учтено</p> <p>47. Учтено</p> <p>48. Учтено</p>
61	Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	49. Дополнить перечень рассматриваемых теплоснабжающих организаций всеми источниками тепловой энергии.	49. Учтено в соответствии с объемом предоставленных исходных данных.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
63	Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	<p>50. В связи с тем, что Барнаульская ТЭЦ-2 и Барнаульская ТЭЦ-3 фактически работают на общую зону теплоснабжения рекомендуется рассчитать расчетные (фактические) тепловые нагрузки на основании общей статистики.</p> <p>51. Информацию, указанную в разделе 11 «Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии» главы 7 рекомендуем представить в формате таблицы с указанием наименования котельной выводимой или выведенной из эксплуатации, источника на который планируется переключение нагрузки или на который переключена нагрузка, установленной тепловой мощности котельной, величины переключаемой тепловой нагрузки, а также даты завершения мероприятий по переключению тепловой нагрузки.</p>	<p>50. Расчет присоединенной нагрузки на коллекторах выполнен (в соответствии с П14.2 приложения № 14 Указаний) по выводам в одних и тех же временных диапазонах (за вычетом периодов переключения нагрузок).</p> <p>51. Учтено</p>
66	Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	<p>52. Дополнить главу 8 комплексом мероприятий по нормализации режимов теплоснабжения.</p> <p>По результатам расчета режимов работы системы теплоснабжения Барнаульской ТЭЦ-3:</p> <ul style="list-style-type: none"> — располагаемый напор ниже 15 м вод. ст. имеют 1132 здания потребителей с зависимой схемой подключения из 4973 (22,8 %), — давление в обратном трубопроводе ниже 25 м вод. ст. имеют 496 зданий потребителей с зависимой схемой подключения из 4973 (9,97 %), — давление в обратном трубопроводе ниже 20 м вод. ст. имеют 268 зданий потребителей с зависимой схемой подключения из 4973 (5,3 %). 	<p>52. Плановые мероприятия по наладке и регулировке тепло-гидравлических режимов работы тепловых сетей производятся на постоянной основе специализированными службами в рамках эксплуатационной деятельности и дополнительного включения мероприятий в схему теплоснабжения в рамках инвестиционной составляющей не требуется.</p> <p>Кроме того необходимость регулярного проведения данных мероприятий указана в разделе Главы 5 «Комплекс мероприятий на тепловых сетях и теплосетевых объектах на них».</p>
68	Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	<p>53. Уточнить и привести данные в соответствие друг другу. На странице 12 указано, что после переключения абонентов в зоне действия котельной Лесной тракт, д. 75 в зону действия Барнаульской ТЭЦ-3 через ЦТП, ГВС указанных потребителей осуществляется по закрытой схеме; однако в таблице 3.1 «Перечень источников тепловой энергии и присоединенные тепловые нагрузки потребителей, подключенных по открытой</p>	<p>53. Там указано, что ГВС указанных потребителей осуществляется не по закрытой схеме, а из тепловой сети второго контура (после ЦТП) без отбора горячей воды из тепловой сети Барнаульской ТЭЦ-3, т. е. фактически по открытой схеме.</p>

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		схеме горячего водоснабжения» вышеуказанные абоненты представлены как подключенные по открытой схеме ГВС.	
70	Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	<p>54. Рекомендуются дополнить главу 10 расчетами по основному и резервному топливу для обеспечения перспективных потребителей, указанных в главе 2 (пункт 4.2, таблица 4.8), подключаемых к индивидуальному теплоснабжению (газовая котельная).</p> <p>55. Уточнить и привести в соответствие друг другу значение расхода угля в 2023 году в таблице 2.4 и в таблице 2.18 главы 1.</p> <p>56. Уточнить и привести в соответствие друг другу значение суммарного расхода топлива в таблице 2.10 и в таблице 2.65.</p> <p>57. Уточнить и привести в соответствие друг другу значение суммарного расхода природного газа в таблице 2.11 и в таблице 2.66 главы 1.</p>	<p>54. Расходы топлива для обеспечения данных потребителей будут определены после установления источника тепловой энергии, к которому подключаются конкретные потребители.</p> <p>55. Учтено.</p> <p>56. В главе 10 представлены все котельные, которые эксплуатирует АО «СГК - Алтай»-«Барнаульская теплосетевая компания», в главе 1 – котельные в ЕТО- 1 без котельной Парковая, 73 (ЕТО-2).</p> <p>57. См ответ на замечание 56.</p>
73	Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	<p>58. Состав разделов главы 11 привести в соответствие Требованиям.</p> <p>59. Дополнить главу 11 значениями интенсивности отказов.</p>	<p>58. Учтено.</p> <p>59. Учтено.</p>
79	Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	<p>60. Дополнить главу индикаторами, характеризующим динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии отдельно по каждой системе теплоснабжения (для Барнаульской ТЭЦ-2 и Барнаульской ТЭЦ-3).</p> <p>61. Дополнить таблицы 2.11, 2.31, 2.37 данными за 2019-2020 годы.</p>	<p>60. Барнаульская ТЭЦ-2 и Барнаульская ТЭЦ-3 образуют одну единую) систему теплоснабжения</p> <p>61. Учтено.</p>
81	Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	62. Дополнить главу 14 тарифно-балансовой моделью в форме файла табличного редактора.	62. В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 3 августа 2019 года № 1735-р об город Барнаул отнесен к ценовой зоне теплоснабжения. По окончании переходного периода согласно Федерального закона от 27 июля 2010 г. N

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА . ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Пункт ПП РФ154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
			190-ФЗ "О теплоснабжении" (статья 23.4) осуществлен переход к нерегулируемым ценам на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям. Таким образом, после перехода к нерегулируемым ценам на тепловую энергию калькуляция себестоимости для установления цены на тепловую энергию не формируется. Результаты балансовых расчётов характеризующих прогнозные энергетические показатели работы СЦТ представлены в Главе 10 и Главе 13.
83	Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	63. Таблицу 4.1 дополнить данными о емкости тепловых сетей АО «СГК-Алтай» и ООО «ПКС» в СТС № 11.	63. Учтено в соответствии с объемом предоставленных исходных данных.
88	Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	64. Дополнить главу информацией по изменениям по каждому предлагаемому к реализации мероприятию по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, а также теплосетевого хозяйства, в том числе: — фактически выполненного объема и стоимости работ по каждому мероприятию; — причин отклонения фактически выполненного объема работ от утвержденного по каждому выполненному мероприятию; — изменения объемов, сроков реализации, стоимости по каждому запланированному мероприятию; - обоснованием причин исключения мероприятий.	64. Указанные сведения приведены в схеме теплоснабжения таблицах 10.3,10.6 , в Главе 12 в разделе 7 приведено описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей), предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей.

3 ПРИЛОЖЕНИЕ «ПЕРЕЧЕНЬ ПОСТУПИВШИХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ»

3.1 Письмо Министерства энергетики Российской Федерации от 11.12.2024 № 07-5330

Министерство энергетики
Российской Федерации
(МИНЭНЕРГО РОССИИ)

Департамент развития
электроэнергетики

ул. Щепкина, д. 42, стр. 1, стр. 2,
г. Москва, ГСП-6, 107996

Тел.: (495) 631-87-32, факс (495) 631-83-64

11.12.2024 № 07-5330

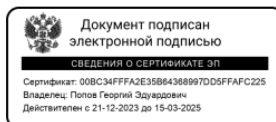
На № _____ от _____

Администрация города Барнаула

В дополнение к ранее направленному письму Департамента развития электроэнергетики Минэнерго России от 29.08.2024 № 07-3352 направляем перечень замечаний и предложений для учета при проведении ежегодной актуализации (разработки) схемы теплоснабжения города Барнаула.

Приложение: на 18 л. в 1 экз.

Заместитель директора



Г.Э. Попов

Департамент развития электроэнергетики
Бокарев Антон Валерьевич (495) 631-97-89

Реестр замечаний и предложений по проекту схемы теплоснабжения

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
	Разделы	
6	Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	1. Дополнить раздел 3.3 и раздел 5 информацией с обоснованиями относительно планируемых на Барнаульской ТЭЦ-3 в 2031 году мероприятиях по модернизации водогрейных котлов ПТВМ-100 станционный № 1, № 2 и № 3 для снятия ограничений тепловой мощности, принимая во внимание, что, согласно перспективному балансу тепловой мощности и тепловой нагрузки электростанции (таблица 3.4 раздела 3.3 схемы теплоснабжения), в течение прогнозного периода располагаемая тепловая электростанции совпадает с установленной тепловой мощностью (1 450 Гкал/ч) и остается неизменной.
11	Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	2. Дополнить раздел 5 схемы теплоснабжения информацией о планируемых в 2026 году мероприятиях по модернизации ТГ-2 (175 МВт, 270 Гкал/ч) Барнаульской ТЭЦ-3 с увеличением установленной электрической мощности на 10 МВт (до 185 МВт), приведенной в Схеме и программе развития электроэнергетических систем России на 2024-2029 годы, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.11.2023 № 1095 (далее – СиПР ЭС России утвержденной в 2023 году). 3. Дополнить раздел предлагаемыми к утверждению температурными графиками для каждого планового периода каждой системы теплоснабжения (для – СТС) в табличном и графическом виде.
15	Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию,	4. Таблицу 10.3 «Затраты на реализацию предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
	техническое перевооружение и (или) модернизацию»	котельных филиала АО «СГК-Алтай» – «БТСК»» дополнить строкой «Всего стоимость группы проектов накопленным итогом».
10	Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»	5. Таблицу 11.2 дополнить данными о емкости тепловых сетей АО «СГК-Алтай» и ООО «ПКС» в СТС № 11.
18	Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	<p>6. Дополнить раздел 11 и раздел 3.3 схемы теплоснабжения информацией с обоснованиями величины переключаемой в 2027 году с Барнаульской ТЭЦ-3 на Барнаульскую ТЭЦ-2 тепловой нагрузки в размере 80 Гкал/ч (включая информацию о технической возможности переключения тепловой нагрузки в большем объеме), принимая во внимание, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в схеме теплоснабжения городского округа – города Барнаула Алтайского края на период до 2036 года (актуализация на 2024 год), утвержденной приказом Минэнерго России от 24.08.2023 № 219тд (далее – утвержденная в 2023 году схема теплоснабжения) величина переключаемой с Барнаульской ТЭЦ-3 на Барнаульскую ТЭЦ-2 тепловой нагрузки планировалась в размере 115 Гкал/ч; – резерв тепловой мощности Барнаульской ТЭЦ-2 в 2032-2036 годах (63 – 85 Гкал/ч) представляется недостаточным в сравнении со значениями установленной тепловой мощности (1 148 Гкал/ч) и тепловой нагрузки (928 – 949 Гкал/ч); – резерв тепловой мощности Барнаульской ТЭЦ-3 в 2034-2036 годах (79 – 96 Гкал/ч) представляется недостаточным в сравнении со значениями установленной тепловой мощности (1 450 Гкал/ч) и тепловой нагрузки (1 286 – 1 303 Гкал/ч).

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
	Обосновывающие материалы	<p>7. В соответствии с пунктом 4 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (далее – Требования) рекомендуется в составе схемы теплоснабжения приводить данные в соответствии со следующими шаблонами таблиц Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 (далее – Указания) в том числе в формате электронных таблиц (например, *.xlsx, *.ods):</p> <ul style="list-style-type: none"> – П34.1 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии; – П34.2 Баланс тепловой мощности котельной; – П42.1 Утверждаемые параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии; – П43.1 Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки; – П43.2 Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки; – П43.4 Объемы строительства тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения; – П43.5 Капитальные вложения; – П45.1 Топливо-энергетический баланс источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>– П48.1 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность;</p> <p>– П48.2 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;</p> <p>– П48.3 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных;</p> <p>– П48.4 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в j-той системе теплоснабжения;</p> <p>– П48.5 Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития.</p>
24	Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	
28	Часть 2 «Источники тепловой энергии»	<p>8. Рекомендуем дополнить технические характеристики редуционно-охладительных установок (далее – РОУ), представленные в таблицах 2.4, 2.26 главы 1, информацией об установленной тепловой мощности РОУ на Барнаульской ТЭЦ-2 и Барнаульской ТЭЦ-3.</p> <p>9. В пункте 2.1 на странице 69 исправить опечатку: «По состоянию на 01.01.2023 перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО-1 представлен в таблице 2.1», на 01.01.2024.</p> <p>10. В пункте 2.1.1.1.3 «Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности БТЭЦ-2» обосновать причину</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>отсутствия возможности перераспределить пар с РОУ 140/13 на бойлерные группы в 2022 и 2023 году.</p> <p>11. Дополнить часть 2 обоснованиями почему в таблице 2.29 ограничения тепловой мощности Барнаульской ТЭЦ-3 учтены только в 2022 и 2023 годах, если в пункте 2.1.1.2.3 «Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности БТЭЦ-3» написано, что данные ограничения введены согласно протоколу ГлавНИИпроекта №7 от 02.02.83, утвержденного приказом Минэнерго СССР в 1983 году.</p> <p>12. В таблице 2.21 «Эксплуатационные показатели БТЭЦ-2» суммарный отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ не соответствует сумме из отборов турбин и РОУ (в среднем на 4%), рекомендуется дополнить часть 2 обоснованиями под таблицей.</p> <p>13. В пункте 2.1.2.2 «ЕТО-1 Муниципальные котельные» указано, что на обслуживании филиала АО «Барнаульская генерация» – «Барнаульская теплосетевая компания» находится 33 котельных и согласно пункту 2.1.2.1. «Котельные ведомственные: котельная УАКСП Санаторий «Барнаульский» в эксплуатации АО «Барнаульская генерация» находится ведомственная котельная, итого 34 котельные, что не соответствует количеству котельных в таблицах 1.3 и 2.1 и 2.56. Уточнить и привести данные в соответствие друг другу.</p> <p>14. Уточнить и привести данные в соответствие друг другу. Значение расхода мазута в таблице 2.45 для Барнаульской ТЭЦ-3 в натуральном выражении не соответствует значению расхода в т у.т. в таблице 2.43.</p> <p>15. Пункт 2.1.2 дополнить данными с описанием эксплуатационных</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>показателей котельных ЕТО-1.</p> <p>16. В пункте 2.1.2.2 на странице 120 указано, что «Предметом Соглашения КС от 23.12.2019 являются ...объекты теплоснабжения, в составе: 35 действующих котельных», при этом в разделе 1.3 указано следующее: «Объектами Соглашения КС от 23.12.2019 являются объекты теплоснабжения, ранее эксплуатируемые МУП «Энергетик»: 39 котельных (34 действующие)». Уточнить и привести данные в соответствие друг другу.</p> <p>17. В пункт 2.2.15 температурные графики на рисунках представлены на разную расчетную температуру наружного воздуха. Рекомендуется дополнить часть 2 необходимыми обоснованиями.</p> <p>18. Дополнить часть 2 главы 1 для каждого источника тепловой энергии цифровой (в формате таблицы П42.1 приложения № 42 Указаний) и графической информацией об изменении температуры и расхода теплоносителя с целью регулирования отпуска тепловой энергии потребителям с обоснованием выбора графика изменения температур и расходов теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.</p> <p>19. Дополнить пункт 2.1.1.1.6 и 2.1.1.2.6 схемами выдачи тепловой мощности (теплофикационных установок) Барнаульской ТЭЦ-2 и Барнаульской ТЭЦ-3 в разрешении/формате, позволяющем идентифицировать на схемах отдельные единицы оборудования, обозначения, станционные номера оборудования.</p>
31	Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»	<p>20. Дополнить пункт 3.1.1.16 информацией о количестве и совокупной присоединенной нагрузке тепловых пунктов, насосных станций, оборудованных системами поддержания температуры, давления горячей</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>воды в подающем трубопроводе, в циркуляционном трубопроводе, поддержания перепада давления на вводе или выводе (для систем отопления), группового и/или местного регулирования температуры сетевой воды в подающем трубопроводе (погодозависимое регулирование отопления), поддержания давления до/после себя в подающем и/или обратном трубопроводах.</p> <p>21. Таблицы приложения 2 к главе 1 рекомендуется дополнить следующей информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по каждой теплосетевой организации указать общую протяженность тепловых сетей; – указать год ввода тепловых сетей в эксплуатацию (указан год их проектирования). <p>22. Дополнить части 3 главы 1 сведениями об общей протяженности тепловых сетей города Барнаула.</p> <p>23. Уточнить и при необходимости скорректировать данные о потерях тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях филиала АО «Барнаульская генерация» - «БТСК»: фактические потери тепловой энергии за 2023 год (1 171,038 тыс. Гкал) ниже нормативных (1 283,453 тыс. Гкал) на 8,8 % (таблица 3.18). При этом фактические потери теплоносителя в 2023 году (3 884,875 тыс. Гкал) выше нормативных (3 789,311 тыс. куб. м) на 2,5 % (таблица 3.19).</p> <p>24. Уточнить и скорректировать разрядность чисел в таблицах 3.18, 3.19 (вместо Гкал указаны тыс. Гкал, вместо куб. м – тыс. куб. м).</p> <p>25. Дополнить часть 3 информацией о планах по завершению установки</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>приборов учета тепловой энергии у потребителей. Согласно таблице 3.22, в зоне деятельности филиала АО «Барнаульская генерация»- «БТСК» не оснащены приборами учета 469 МКД и 250 индивидуальных жилых домов.</p> <p>26. Дополнить часть 3 описанием изменений, произошедших за ретроспективный период, в части строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений.</p> <p>27. В разделе 3.1.1.1 указано, что «Тепловые сети, переданные на обслуживание по концессионному соглашению № 1 от 30.06.2017 составляют 1 059,772 км в однострубнои исчислении», при этом в пункте 1.3 указано, что «Объектом Соглашения КС №1 является теплосетевое хозяйство города Барнаула в составе: тепловые сети 911,75 км...». Уточнить и привести данные в соответствие друг другу.</p> <p>28. В разделах 3.1.1.2, 3.1.2.2 характеристики тепловых сетей указать с разделением на магистральные, распределительные и горячего водоснабжения (далее – ГВС).</p> <p>29. Уточнить и привести в соответствие друг другу сведения о количестве центральных тепловых пунктов (далее – ЦТП) в пункте 3.1.1.16 и в пункте 3.1.1.4. В пункте 3.1.1.16 указано, что из 481 ЦТП 182 оснащены автоматической системой диспетчерского контроля, при этом в пункт 3.1.1.4 представлены сведения о 486 ЦТП.</p> <p>30. Привести наименования выводов источников в соответствии с наименованиями рисунков в пункте 3.1.1.6 и пункте 5.4.4.</p> <p>31. Пункт 3.1.1.19 дополнить основанием выбора организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей.</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		32. Дополнить пункт 3.1.1.13 информацией о схемах присоединения тепловой нагрузки для каждой системы теплоснабжения, в том числе количестве тепловых пунктов, присоединенных по каждой из используемых схем, совокупной присоединенной нагрузке потребителей по каждой из используемых схем с выделением доли (нагрузки) потребителей, теплопотребляющие установки которых оборудованы системами погодозависимого регулирования.
35	Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»	<p>33. На рисунках 5.9-5.10 скорректировать период, за который приведен анализ данных (2023 год).</p> <p>34. Уточнить и привести в соответствие друг другу данные о договорных нагрузках в таблице 5.1-5.2 и таблице 5.7-5.9.</p> <p>35. При определении расчетной присоединенной нагрузки на коллекторах на основании регрессионного анализа показаний приборов учета тепловой энергии (методика описана в разделе П14.2 приложения № 14 Указаний) необходимо учитывать, что такой расчет производится в целом по гидравлически изолированной системе теплоснабжения. Если система теплоснабжения образована несколькими тепловыми выводами одного или нескольких источников тепловой энергии, то показания приборов учета тепловой энергии по каждому тепловому выводу ее образующему суммируются (отпуск тепловой энергии и расход сетевой воды суммируются, температуры сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах усредняются пропорционально расходам сетевой воды).</p>
38	Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»	36. Рекомендуется дополнить часть 6 графическим сопоставлением фактических среднесуточных расходов сетевой воды в целом по источнику

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>тепловой энергии и нормативных расходов сетевой воды во всем диапазоне температур наружного воздуха.</p> <p>37. Уточнить и привести в соответствие друг другу данные о затратах тепла на собственные нужды Барнаульской ТЭЦ-2 в паре и горячей воде в таблице 2.6 и таблице 6.1.</p> <p>38. Рекомендуется дополнить часть 6 выводами о режиме работы источников в аварийном режиме работы при выводе самого мощного котла/турбоагрегата из эксплуатации.</p>
41	Часть 7 «Балансы теплоносителя»	39. Дополнить перечень рассматриваемых теплоснабжающих организаций.
43	Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»	<p>40. Второй абзац на странице 399 дополнить обоснованием, что природный газ не используется с 2019 по 2023 год.</p> <p>41. Топливные балансы по зонам действия ЕТО и городу в целом рекомендуется представить в соответствии с таблицами П17.3-П17.4 приложения №17 Указаний.</p>
51	Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	<p>42. Дополнить часть анализом энергетической эффективности функционирования источников тепловой энергии и их соответствия нормативному состоянию; анализом энергетической эффективности функционирования тепловых сетей и их соответствия нормативному состоянию в соответствии с требованиями пункта П22.3 приложения №22 Указаний.</p> <p>Анализ энергетической эффективности функционирования тепловых сетей рекомендуется выполнять по каждой гидравлически изолированной СТС в отдельности. В качестве нормативного состояния принимаются</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>показатели, определенные в энергетических характеристиках тепловых сетей (при их наличии).</p> <p>Анализ энергетической эффективности функционирования тепловых сетей рекомендуется выполнять путем графического сопоставления (сравнения) нормативных показателей энергетических характеристик (при их наличии) с фактическими среднесуточными данными учета тепловой энергии на коллекторах для каждого источника тепловой энергии с присоединенной нагрузкой 50 Гкал/ч и более во всем диапазоне температур наружного воздуха (от +10°C до расчетной температуры наружного воздуха) за 2022 и 2023 годы или за полный отопительный и неотопительный период, предшествующий началу разработки (актуализации) схемы теплоснабжения. Рекомендуется проводить указанное сравнение для следующих показателей (характеристик):</p> <ul style="list-style-type: none"> – сопоставление нормативного графика отпуска тепловой энергии (мощности) от источника теплоты и фактических посуточных значений отпуска тепловой энергии с коллекторов в зависимости от температуры наружного воздуха (от +10°C до расчетной температуры наружного воздуха); – сопоставление графика нормативных расходов сетевой воды в подающем трубопроводе и фактических посуточных значений расхода сетевой воды с источника (в сумме по всем тепловым выводам) в зависимости от температуры наружного воздуха (от +10°C до расчетной температуры наружного воздуха); – сопоставление нормативной подпитки тепловой сети и фактических

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>посуточных значений подпитки тепловой сети в зависимости от температуры наружного воздуха (от +10°C до расчетной температуры наружного воздуха).</p> <p>Нормативные значения расходов сетевой воды рассчитываются в соответствии с СО 153-34.20.523(2)-2003 «Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателю «удельный расход сетевой воды»», утвержденный Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.</p> <p>За основу расчета нормативных значений расходов сетевой воды принимается расчетная присоединенная тепловая нагрузка, определенная в соответствии с подпунктом «б» пункта 35 Требований.</p> <p>При несоответствии графика отпуска тепловой энергии (мощности) от источника теплоты по данным энергетических характеристик (при их наличии) значениям расчетной присоединенной тепловой нагрузки, определенной в части 5 в соответствии с требованиями подпункта «б» пункта 35 Требований и пунктом 29 Указаний, показатели энергетических характеристик подлежат корректировке (пересчету) исходя из фактических значений расчетной присоединенной тепловой нагрузки.</p> <p>При отклонении фактических расходов сетевой воды в точке излома температурного графика (или при средней за отопительный период температуре наружного воздуха) от нормативных на 10% и более рекомендуется дополнить соответствующие главы обосновывающих материалов схемы теплоснабжения предложениями (мероприятиями) для</p>

13

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, не связанными со строительством, реконструкцией и (или) модернизацией тепловых сетей, в том числе организационного характера.</p> <p>Предложения (мероприятия) для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения могут включать в себя, например, следующие мероприятия (программы мероприятий) с обоснованием их актуальности (целесообразности) и окупаемости:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наладка и регулировка гидравлических режимов тепловых сетей; – восстановление смесительных (элеваторных) узлов у потребителей; – восстановление и настройка (наладка) тепловой автоматики на источниках теплоты, центральных и индивидуальных тепловых пунктах; – приведение фактически сложившихся температурных режимов отпуска тепловой энергии и(или) диспетчерского температурного графика в соответствие с утвержденным схемой теплоснабжения температурным графиком; – проведение испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, на тепловые и гидравлические потери, разработка нормативных энергетических характеристик, разработка послеаварийных гидравлических режимов работы тепловых сетей; – иные мероприятия. <p>Рекомендуемый срок реализации программы мероприятий – не более 3 лет.</p>
55	Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения,	43. Рекомендуются дополнить таблицу 4.1 обоснованием отсутствия данных по некоторым источникам тепловой энергии. Например, по

14

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
	городского округа, города федерального значения»	<p>следующим котельным во всех графах таблицы указано «н/д»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – котельная АО «Авиапредприятие «Алтай» – Павловский тракт, 226; – котельная ООО «Теплоснаб» – улица Приречная, д. 13; – котельная ПО «Кооперативный центр» – улица Гоголя, д. 19. <p>44. Дополнить главу 3 таблицей «Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к существующим тепловым сетям за период актуализации (2023 год).</p> <p>45. Дополнить электронную модель недостающими системами теплоснабжения теплоснабжающих организаций.</p>
59	Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	<p>46. Рекомендуется дополнительно рассмотреть моделирование аварийных режимов при повреждении магистральных выводов источников: Барнаульская ТЭЦ-2 (отпускает тепловую энергию по четырем магистралям), Барнаульская ТЭЦ-3 (отпускает тепловую энергию по пяти магистралям). В схеме теплоснабжения смоделированы два режима: отказ магистрального трубопровода Барнаульской ТЭЦ-3 (Т1-1000 мм), отказ магистрального трубопровода Барнаульской ТЭЦ-2 (Т1-800 мм).</p> <p>47. Рекомендуется раздел «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем» (представленный в главе 5, приложении 1) перенести в главу 11.</p> <p>48. Рекомендуется рассмотреть вопрос функционирования 39 крышных котельных города Барнаула, указанных в таблице 2.107 главы 1 и оценить целесообразность перевода потребителей данных котельных на системы</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		централизованного теплоснабжения от ТЭЦ города Барнаула, в том числе с учетом остаточного ресурса основного оборудования рассматриваемых источников тепловой энергии.
61	Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	49. Дополнить перечень рассматриваемых теплоснабжающих организаций всеми источниками тепловой энергии.
63	Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	<p>50. В связи с тем, что Барнаульская ТЭЦ-2 и Барнаульская ТЭЦ-3 фактически работают на общую зону теплоснабжения рекомендуется рассчитать расчетные (фактические) тепловые нагрузки на основании общей статистики.</p> <p>51. Информацию, указанную в разделе 11 «Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии» главы 7 рекомендуем представить в формате таблицы с указанием наименования котельной выводимой или выведенной из эксплуатации, источника на который планируется переключение нагрузки или на который переключена нагрузка, установленной тепловой мощности котельной, величины переключаемой тепловой нагрузки, а также даты завершения мероприятий по переключению тепловой нагрузки.</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
66	Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	<p>52. Дополнить главу 8 комплексом мероприятий по нормализации режимов теплоснабжения.</p> <p>По результатам расчета режимов работы системы теплоснабжения Барнаульской ТЭЦ-3:</p> <ul style="list-style-type: none"> – располагаемый напор ниже 15 м вод. ст. имеют 1132 здания потребителей с зависимой схемой подключения из 4973 (22,8 %), – давление в обратном трубопроводе ниже 25 м вод. ст. имеют 496 зданий потребителей с зависимой схемой подключения из 4973 (9,97 %), – давление в обратном трубопроводе ниже 20 м вод. ст. имеют 268 зданий потребителей с зависимой схемой подключения из 4973 (5,3 %).
68	Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	<p>53. Уточнить и привести данные в соответствие друг другу. На странице 12 указано, что после переключения абонентов в зоне действия котельной Лесной тракт, д. 75 в зону действия Барнаульской ТЭЦ-3 через ЦТП, ГВС указанных потребителей осуществляется по закрытой схеме; однако в таблице 3.1 «Перечень источников тепловой энергии и присоединенные тепловые нагрузки потребителей, подключенных по открытой схеме горячего водоснабжения» вышеуказанные абоненты представлены как подключенные по открытой схеме ГВС.</p>
70	Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	<p>54. Рекомендуются дополнить главу 10 расчетами по основному и резервному топливу для обеспечения перспективных потребителей, указанных в главе 2 (пункт 4.2, таблица 4.8), подключаемых к индивидуальному теплоснабжению (газовая котельная).</p> <p>55. Уточнить и привести в соответствие друг другу значение расхода угля в 2023 году в таблице 2.4 и в таблице 2.18 главы 1.</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>56. Уточнить и привести в соответствие друг другу значение суммарного расхода топлива в таблице 2.10 и в таблице 2.65.</p> <p>57. Уточнить и привести в соответствие друг другу значение суммарного расхода природного газа в таблице 2.11 и в таблице 2.66 главы 1.</p>
73	Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	<p>58. Состав разделов главы 11 привести в соответствие Требованиям.</p> <p>59. Дополнить главу 11 значениями интенсивности отказов.</p>
79	Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	<p>60. Дополнить главу индикаторами, характеризующим динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии отдельно по каждой системе теплоснабжения (для Барнаульской ТЭЦ-2 и Барнаульской ТЭЦ-3).</p> <p>61. Дополнить таблицы 2.11, 2.31, 2.37 данными за 2019-2020 годы.</p>
81	Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	<p>62. 42. Дополнить главу 14 тарифно-балансовой моделью в форме файла табличного редактора.</p>
83	Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	<p>63. Таблицу 4.1 дополнить данными о емкости тепловых сетей АО «СГК-Алтай» и ООО «ПКС» в СТС № 11.</p>
88	Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	<p>64. Дополнить главу информацией по изменениям по каждому предлагаемому к реализации мероприятию по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, а также теплосетевого хозяйства, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> – фактически выполненного объема и стоимости работ по каждому мероприятию; – причин отклонения фактически выполненного объема работ от утвержденного по каждому выполненному мероприятию;

18

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<ul style="list-style-type: none"> – изменения объемов, сроков реализации, стоимости по каждому запланированному мероприятию; – обоснованием причин исключения мероприятий.