



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА
(актуализация на 2027 год)**

**ГЛАВА 17 «ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ
СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)	04401.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края на период до 2042 года (актуализация на 2027 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые сети»	04401.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые нагрузки потребителей города»	04401.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	04401.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.003.001
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	04401.ОМ-ПСТ.004.000

Наименование документа	Шифр
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	04401.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	04401.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	04401.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	04401.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	04401.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»	04401.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	04401.ОМ-ПСТ.012.000

Наименование документа	Шифр
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	04401.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	04401.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	04401.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04401.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	04401.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	6
2	Краткий анализ устранения замечаний для учета при проведении ежегодной актуализации (разработки) схемы теплоснабжения города Красноярска.....	7
3	Приложение «Перечень поступивших замечаний и предложений»	40
3.1	Письмо Министерства энергетики Российской Федерации от 04.12.2025 № 07-4337	40

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая Глава сформирована на основе замечаний и предложений для учета при проведении актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования городской округ город Красноярск Красноярского края, направленных письмом Министерства энергетики Российской Федерации от 04.12.2025 № 07-4337, и будет окончательно сформирована по результатам размещения проекта схемы теплоснабжения на сайте администрации города Красноярска и по результатам публичных слушаний.

2 КРАТКИЙ АНАЛИЗ УСТРАНЕНИЯ ЗАМЕЧАНИЙ ДЛЯ УЧЕТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЕЖЕГОДНОЙ АКТУАЛИЗАЦИИ (РАЗРАБОТКИ) СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

В настоящем разделе выполнен краткий анализ устранения замечаний для учета при проведении ежегодной актуализации (разработки) схемы теплоснабжения города Красноярска, направленных письмом Министерства энергетики Российской Федерации от 04.12.2025 № 07-4337.

Таблица 2.1 - Таблица учета замечаний и предложений при проведении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения города Красноярска, направленных письмом Министерства энергетики Российской Федерации от 04.12.2025 № 07-4337

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
	Разделы		
5	Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения»		
6	Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	1. Дополнить пункт 2.5 «Радиусы эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения», обоснованием, о целесообразности или нецелесообразности подключения перспективных потребителей к централизованному теплоснабжению. В указанном пункте представлено только теоретическое описание методики расчета эффективного радиуса теплоснабжения. Представить результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения в соответствии с пунктом 6 Требований. 2. Дополнить таблицы 2.2.1, 2.2.2 и 2.2.3 раздела 2.2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки...» Утверждаемой части информацией о мероприятиях в отношении генерирующего Красноярской - ТЭЦ-1, Красноярской ТЭЦ-2 и Красноярской ТЭЦ-3, в результате реализации которых: установленная тепловая мощность Красноярской ТЭЦ-1 в 2025 году снижается на 125 Гкал/ч (далее до конца прогнозного периода остается неизменной); - установленная тепловая мощность Красноярской ТЭЦ-2 (в совместной зоне с пиковыми электродотельными «Левобережная» и «Западная») в 2025 году снижается на 135 Гкал/ч (далее до конца прогнозного периода остается неизменной); - установленная тепловая мощность Красноярской ТЭЦ-3 (в совместной зоне с пиковыми котельной ТЭЦ-3 и электродотельной «Зеленая») в 2025 году увеличивается на 270 Гкал/ч (далее до конца прогнозного периода остается неизменной). 3. Дополнить раздел 2.2 Существующие и перспективные балансы	1. Учтено: Приведено в Главе 7 в соответствии с подпунктом «п» № 63 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 2. Учтено: Балансы скорректированы, добавлены комментарии. Описание развития ТЭЦ приведено в п.4.1.2. 3. Комментируется: Анализ приведенных в таблицах 2.1 – 2.3 данных позволяет сделать

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		тепловой мощности и тепловой нагрузки...» Утверждаемой части информацией с обоснованием достаточности резерва тепловой мощности Красноярской ТЭЦ-3 (в совместной зоне с пиковыми котельной ТЭЦ-3 и электрокотельной «Зеленая») к концу прогнозного периода принимая во внимание, что резерв тепловой мощности электростанции в течение прогнозного периода снижается с 359 Гкал/ч в 2025 году до 74 Гкал/ч в 2037-2042 годах при росте тепловой нагрузки электростанции на 34% (на 236,5 Гкал/ч), при этом начиная с 2026 года до конца прогнозного периода на электростанции не планируются мероприятия в отношении генерирующего оборудования, которые могли бы привести к увеличению установленной тепловой мощности электростанции.	выводы, что на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 в период 2026 - 2042 гг. прогнозируется резерв тепловой мощности в горячей воде по фактической тепловой нагрузке, определенной при расчетной температуре наружного воздуха (Тнв) - минус 37 оС. Резерв тепловой мощности в горячей воде в период 2026 – 2042 гг. составляет: по ТЭЦ-1 не менее 42 Гкал/ч; по ТЭЦ-2 с учетом пиковых электрокотельных не менее 43 Гкал/ч и по ТЭЦ-3 с учетом пиковой котельной ТЭЦ-3 не менее 74 Гкал/ч. Отсутствие дефицита является критерием достаточности: В 2024, 2025 и 2026 годах среднесуточная Тнв ниже минус 30 оС фиксировалась в Красноярске: в 2024г. – 1 день; в 2025г. – не опускалась ниже минус 27 оС; в 2026г. – 5 дней (с 16.01 по 20.01.2026) и среднесуточная Тнв этой пятидневки составила минус 31,6 оС. Фактическая тепловая нагрузка при Тнв минус 30 оС ниже расчетной фактической тепловой нагрузки (при Тнв минус 37 оС) на 10-11%. При аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата располагаемой тепловой мощности нетто оставшегося оборудования достаточно для обеспечения минимально допустимого значения тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата.
9	Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»		
10	Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
11	Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	4. Дополнить раздел предлагаемыми к утверждению температурными графиками для каждого планового периода каждой системы теплоснабжения в табличном и графическом виде в соответствии с подпунктом «з» пункта 11 Требований.	4. Учтено: Приведено в п.5.7.
12	Раздел 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»		
13	Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	5. На странице 111 некорректно указан горизонт планирования схемы теплоснабжения – 2040 год вместо 2042 года.	5. Учтено в тесте подраздела 7.1.
14	Раздел 8 «Перспективные топливные балансы»	6. Дополнить схему теплоснабжения разъяснениями и уточнить прогнозную динамику показателей деятельности электростанций города в связи со следующим в части прогнозной динамики УРУТ на отпуск электрической и тепловой энергии Красноярская ТЭЦ-1	6. Комментируется: Все разъяснения по прогнозной динамике изменения выработки электрической энергии, отпуска тепловой энергии, УРУТ на отпуск электрической и тепловой энергии для ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 приводятся в главе 10, разделы 1 и 2.1.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения			Ответ
		К концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом УРУТ на отпуск электрической энергии снижается на -25% (-89,2 г/кВт·ч); к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом УРУТ на отпуск тепловой энергии остается неизменным	при этом: к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом выработка электрической энергии растет на +4% (+68,521 млн кВт·ч); к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом отпуск тепловой энергии растет на +4% (+162,6 тыс. Гкал)		
		Красноярская ТЭЦ-2 (в совместной зоне с пиковыми электростанциями «Левобережная» и «Западная»)			
		при этом: к концу периода эксплуатации к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом УРУТ на отпуск электрической энергии растет на +13% (+31 г/кВт·ч); энергии остается практически неизменной (снижение на -1%);	к концу периода эксплуатации к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом УРУТ на отпуск тепловой энергии растет на +11% (+445,3 тыс. Гкал)		
		Красноярская ТЭЦ-3 (в совместной зоне с пиковыми котельной ТЭЦ-3 и электростанцией «Зеленая»)			
		к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом УРУТ на отпуск	при этом: к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		электрической энергии снижается на -11% (-39,3 г/кВт·ч); к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом УРУТ на отпуск тепловой энергии остается практически неизменной (рост на +1%) 2024 годом выработка электрической энергии растет более чем в два раза (рост на +897,084 млн кВт·ч или на +102%); к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом отпуск тепловой энергии растет на +39% (+839,4 тыс. Гкал)	
15	Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»		
10	Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»	7. Один теплоисточник – Красноярская ТЭЦ-2 (ул. Лесопильщиков, 156) – действует в 2 СТС в границах разных зон деятельности: в СТС № 1 (зона деятельности ЕТО № 1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») и в СТС № 24 (зона деятельности ЕТО № 2 ООО «Красноярская теплоэнергетическая компания»). Однако сведения, позволяющие идентифицировать данный теплоисточник в зонах деятельности ЕТО № 1 (СТС № 1) и ЕТО № 2 (СТС № 24) в разделе 10 утверждаемой части (в т.ч. в таблицах 10.1 и 10.2) не приведены. 8. В таблице 10.2 по ряду теплоисточников не приведены сведения об их располагаемой тепловой мощности: в графе «Располагаемая тепловая мощность ...» по котельным «Западная», «Левобережная» и котельной Красноярской ТЭЦ-3 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» заявлено: «пиковый режим», а по котельной «Зеленая» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» указано: «резерв». В графе «Располагаемая тепловая мощность ...» таблицы 10.2 требуется указать информацию о располагаемой тепловой мощности вышеперечисленных котельных, а не о режиме их работы. Замечание повторяется при каждой актуализации. 9. В разделе 10 утверждаемой части избыточно представлен пункт 10.5 «Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций ...» (таблица 10.3 и страница 132). Во-первых, предоставление таблицы 10.3 не предусмотрено требованиями пункта 196 Указаний; во-вторых, вышеперечисленные материалы дублируют сведения, представленные в таблицах 10.1 и 10.2.	7. Комментируется. Границы СЦТ № 1 и № 24 приведены на рисунке 6.1 главы 15, в приложении к главе (в соответствии с п 83.д Требований) и в слое электронной модели по зонам деятельности ЕТО. В соответствии с п 17 Требований описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) не предполагается к включению в раздел 10 схемы теплоснабжения. 8. Учтено в таблице 10.2, данные добавлены 9. Учтено. Содержание раздела 10.5 скорректировано.

04401.ОМ-ПСТ.017.000

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
			Таблица 10.3 удалена.
18	Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»		
19	Раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»	10. Сведения о бесхозяйных тепловых сетях требуется представить на начало 2025 года, так как базовый период актуализации – 2024 год (на стр. 136 сказано, что данные о бесхозяйных тепловых сетях в таблицах 12.1 и 12.2 приведены на начало 2024 года).	10. Учтено, представлены актуальные сведения
20	Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения»		
21	Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»		
22	Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»		
	Обосновывающие материалы	11.В соответствии с пунктом 4 Требований рекомендуется в составе схемы теплоснабжения приводить данные в соответствии со следующими шаблонами таблиц Указаний в том числе в формате электронных таблиц (например, *.xlsx, *.ods): 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	11. Учтено. Все данные приведены в соответствии с требованиями ПП РФ №154.

04401.ОМ-ПСТ.017.000

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки; П43.2 Объемы реконструкции тепловых сетей...для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки; 12. П43.4 Объемы строительства тепловых сетей... для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения; 13. П43.5 Капитальные вложения...; 14. П45.1 Топливо-энергетический баланс источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии...; 15. П48.1 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность...; 16. П48.2 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии...; 17. П48.3 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных...; 18. П48.4 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в j-той системе теплоснабжения...; П48.5 Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития...	
24	Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»		
25	Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»	12. Описание теплоснабжающих организаций дополнить Описанием теплосетевых организаций (таблица 1.1.).	12. Учтено в п. 1.1.
28	Часть 2 «Источники тепловой энергии»	13. Дополнить таблицы «Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной...» показателем «Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %»: - 2.69 подраздела 2.1.2.13; - 2.84 подраздела 2.1.3.14; - 2.95 подраздела 2.1.4.11; - 2.107 подраздела 2.1.5.13.	13. Учтено частично. Дополнены таблицы «Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной...» показателем «Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %»: - 2.132 подраздела 2.1.2.13; - 2.147 подраздела 2.1.3.13; - 2.160 подраздела 2.1.5.13. Для - 2.95 подраздела 2.1.4.11 не актуально –

04401.ОМ-ПСТ.017.000

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		14.Рекомендуется дополнить раздел 2.4 «Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №5 ООО «Орбита»» данными за 2021-2024 гг. В разделе представлены сведения за 2020 год. 15.Дополнить раздел 2.4 «Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 5 ООО «Орбита»» сведениями о способах учета тепла, отпущенного в тепловые сети, а также дополнить описанием эксплуатационных показателей функционирования котельной в соответствии с таблицей П10.8 приложения №10 Указаний. 16.Рекомендуется дополнить раздел 2.5 «Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №6 ООО «УК Сосны»» данными за 2022-2024 гг. В разделе представлены сведения за 2021 год. 17.Дополнить раздел 2.5 «Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №6 ООО «УК Сосны»» описанием эксплуатационных показателей функционирования котельной в соответствии с таблицей П10.8 приложения №10 Указаний. 18.Рекомендуется таблицу 2.173 «Эксплуатационные показатели котельной...» подраздела 2.7.13 и таблицу 2.180 «Эксплуатационные показатели котельной...» подраздела 2.8.13 привести в соответствии с таблицей П10.8 приложения №10 Указаний. 19.Величина установленной тепловой мощности ТЭЦ-3 согласно данным таблицы 2.13 составляет 748 Гкал/ч, однако по характеристикам основного энергетического оборудования – УТМ паровых турбин 238 + ПВК 400 = 638 Гкал/ч. Необходимо представить пояснения каким оборудованием вырабатывается 110 Гкал/ч. 20.Величины установленной тепловой мощности водогрейных котлов ПВК ТЭЦ-3 – 400 Гкал/ч (таблица 2.11) и мощности отборов паровых турбин 238 Гкал/ч (таблица 2.13) не соответствуют значениям принятой при расчёте балансов в части 6 главы 1, главе 4 ОМ и разделе 2 УЧ (УТМ ПВК – 436 Гкал/ч, отборов паровых турбин – 270 Гкал/ч).	ООО «Орбита» утратило статус ЕТО. 14. Замечание неактуально, так как ЕТО ООО «Орбита» утратило статус ЕТО и в централизованном теплоснабжении города не задействовано. 15. Замечание неактуально, так как ЕТО ООО «Орбита» утратило статус ЕТО и в централизованном теплоснабжении города не задействовано. 16.Замечание не актуально. В 2025 году ООО УК «Сосны» утратило статус ЕТО, источник и тепловые сети переданы в эксплуатацию ООО «Лесное». ООО «Лесное» не имеет и не представило ретроспективной информации. 17.Замечание не актуально. В 2025 году ООО УК «Сосны» утратило статус ЕТО, источник и тепловые сети переданы в эксплуатацию ООО «Лесное». ООО «Лесное» не имеет ретроспективной информации. 18.Учтено, таблицы 2.188 (ранее 2.173), 2.200 (ранее 2.180) откорректированы. 19.Учтено. Дополнено информацией об изменении УТМ , рис. 2.1 Приказ об установленной мощности филиала «Красноярская ТЭЦ-3» 20.Учтено. Сведения откорректированы согласно исходным данным АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)». Таблицы 2.11 и 6.4 приведены в соответствие. 21 Учтено. Сведения откорректированы

04401.ОМ-ПСТ.017.000

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		21. Синхронизировать данные о величине установленной тепловой мощности турбоагрегатов ТЭЦ-3 таблица 2.11 и 2.14 главы 1 22. Необходимо пояснить, чем вызвано снижение УТМ теплофикационных отборов ТЭЦ-3 в 2023 году с 270 Гкал/ч до 80/238 Гкал/ч (таблица 2.13). 23. В пункте 2.1.1.3 необходимо указать чем обусловлены ограничения тепловой мощности на ТЭЦ-1 и ТЭЦ-3. 24. В таблицу 2.146 необходимо добавить данные за 2022-2024 гг. 25. Значение тепловой мощности нетто не совпадает со значением мощности в балансах главы 4 (таблица 2.14). Устранить несоответствие.	согласно исходным данным АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)». Таблицы 2.11 и 2.14 приведены в соответствие. 22. Учтено. Дополнен комментарий к таблице 2.13. 23. Учтено. дополнено п.2.1.1.3 описанием ограничений. 24. Замечание не актуально. ООО «УК «Сосны» - утрачен статус ЕТО. 25. Учтено. Таблица 2.14 откорректирована согласно Главе 4.
31	Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»	26. Дополнить подраздел 3.1.3 описанием характеристик тепловых сетей ООО «Северный город» в соответствии с таблицами П11.1 – П11.5 приложения №11 Указаний. 27. Дополнить таблицы 3.67, 3.69, 3.70 – 3.73 «Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях...» подраздела 3.1.12 числовыми показателями «Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %». 28. Дополнить часть 3 главы 1 описанием графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности в соответствии с требованиями подпункта «е» пункта 31 Требований. 29. В разделе 3.1.8 «Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей» привести пьезометрические графики для ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, а не ссылаться на Приложение 4. Также рекомендуется дополнить раздел картами-схемами с располагаемыми напорами в теплосетях ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 (раскраска по цвету). 30. При значительном росте протяженности тепловых сетей в связи с учетом сетей, принятых в рамках концессионного соглашения, количество повреждений за 2024 г. остается на уровне предыдущего года. Представить комментарий. 31. В пунктах 3.1.11 и 3.2.11 дается ссылка на утратившие силу Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (приказ Минэнерго России от 14.05.2025 № 511 «Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»).	26. Учтено в п.3.1.3. 27. Учтено в объеме предоставленных данных. 28. Комментируется: Часть 3 содержит описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 29. Комментируется: Вынесение пьезометрических графиков и схем с располагаемыми напорами в отдельное приложение не противоречит требованиям. Отражение данных материалов в гл.1 затрудняет чтение документа. 30. Комментируется: Оценка количества повреждений основывается на данных статистики повреждаемости тепловых сетей. 31. Учтено в п.3.1.11, 3.2.11

04401.ОМ-ПСТ.017.000

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		32. Рекомендуется увеличить размер графиков (высоту и ширину) на рисунках 3.24-3.32, 5.1-5.9. 33. Дополнить материалы схемы теплоснабжения копиями отчетов о проведении испытаний по определению тепловых и гидравлических потерь, выполненными в соответствии с требованиями пунктов 355 и 356 Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.05.2025 № 511, а при их отсутствии указанием причин неисполнения указанных требований и сроков проведения испытаний по определению тепловых и гидравлических потерь. 34. Дополнить часть 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, в соответствии с требованиями подпункта «р» пункта 31 Требований. Дополнить материалы схемы теплоснабжения копиями утвержденных техническим руководителем ТСО отчетов о составлении энергетических характеристик водяных тепловых сетей с суммарной присоединенной договорной тепловой нагрузкой 50 Гкал/ч и более, составленными в соответствии с требованиями пункта 373 Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.05.2025 № 511, а при их отсутствии указанием причин неисполнения указанных требований и сроков составления отчетов.	32. Учено в пп. 3.1.7, 3.2.7, 5.2 33. Комментируется: Часть 3 содержит сведения о результатах испытаний тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери, а также описание участков циркуляционных колец, выбранных для испытания. Дополнение ч.3 копиями отчетов не закреплено требованиями, а также увеличивает объем и затрудняет чтение документа. 34. Комментируется: Часть содержит описание схем присоединения потребителей, а также сведения о доле потребителей, подключенных по открытой схеме ГВС. Требуемая детализация выходит за рамки требований; Комментируется: в п.3.1.20 и 3.2.20 приведены результаты составления нормативных энергетических характеристик тепловых сетей, включение отчетов в схему теплоснабжения выходит за рамки требований и затрудняет чтение документа.
34	Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»		
35	Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»	35. Дополнить таблицу 5.12 «Договорные тепловые нагрузки подключенных к котельной ООО «ФармЭнерго», Гкал/ч» подраздела 5.4.2 показателями за 2024 год. В таблице указано н/д. 36. Данные в таблицах 5.3 и 5.4 привести в соответствие друг другу в части паровой нагрузки ТЭЦ-3.	35. Учено в объеме предоставленных данных, таблица 5.11 36. Учено в таблицах 5.3, 5.4
38	Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»	37. В тепловом балансе системы теплоснабжения в таблице 6.1 отсутствуют «Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч». Резерв/дефицит тепловой мощности посчитан неверно (учесть потери в тепловых сетях). 38. Представить итоговые выводы о результатах анализа	37. Комментируется: Потери в тепловых сетях учтены в балансах 38. Учено: Приведено в Приложении 4 Главы 1

04401.ОМ-ПСТ.017.000

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		гидравлических расчетов тепловых сетей и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю (подпункт «в» пункта 38 Требований). 39. Необходимо привести пояснения, как составлены балансы тепловой мощности в таблицах 6.1-6.4. Не понятно как определен резерв тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке для каждой ТЭЦ (при попытке выполнить расчет с учетом указанных в таблице значений не получается приведенных значений дефицита/резерва). Уточнить причины не учета значения тепловых потерь. Если системы ТЭЦ являются взаимосвязанными (допускающими перетоки) и невозможно определить потери по каждой ТЭЦ, то предлагается рассмотреть возможность составления общего баланса тепловой мощности по всей системе теплоснабжения, в которую входят ТЭЦ. Также необходимо проверить правильность заполнения данных таблиц: в таблице 6.1 отсутствует договорная нагрузка в паре для ТЭЦ-1 за 2021 и 2022 гг., но есть расчетная нагрузка за тот же период. В графе «Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции)» в 2022 году наблюдается резкое снижение на 50 Гкал/ч (с 1137,4 Гкал/ч до 987,2 Гкал/ч), при том, что во все остальные годы значения выше 1130 Гкал/ч; в таблице 6.2 нет данных по договорной нагрузке в горячей воде и в паре для ТЭЦ-2 за 2021, 2022 годы (значения за остальные годы заполнены). Не посчитан резерв по договорной нагрузке, а по расчетной посчитан. Графа «Зона действия» нет данных за 2020-2022. по таблице 6.3 аналогичные вопросы (данные представлены частично по ретроспективным годам). в таблицах 6.1, 6.2, 6.4, 6.6 представить данные о величинах резерва (дефицита) тепловой мощности по отношению к договорной нагрузке и потерь в тепловых сетях в соответствии с приложениями П15.2 и П15.3 Указаний.	39. Учтено. Балансы пересчитаны в соответствии с предоставленными данными в соответствующих годах. В табл. 6.1 договорные нагрузки в паре для ТЭЦ-1 за 2021 и 2022гг. добавлены. В табл. 6.2 недостающие данные добавлены по договорной и расчетной нагрузках, по зоне действия, соответствующие резервы/дефициты посчитаны. В табл. 6.3 недостающие данные добавлены. В соответствии с приложениями П15.2 и П15.3 Указаний представлены данные о величинах резерва/дефицита тепловой мощности по нагрузкам договорной и фактической (расчетной на коллекторах)
41	Часть 7 «Балансы теплоносителя»	40. Формат представленных данных в части 7 привести в соответствие Приложению 16 Указания (дополнить часть информацией в формате таблиц 16.1, П16.2). 41. Представить данные о нормативных у течках теплоносителя в сетях, сверхнормативном расходе воды, расходе воды на ГВС.	40. Учтено: таблицы 7.1 – 7.10. 41. Учтено: таблицы 7.1 – 7.10.
43	Часть 8 «Топливные балансы		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
	источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»		
45	Часть 9 «Надежность теплоснабжения»	42. Дополнить раздел 9.8 «Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения...» мерами по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем (тепловые сети ООО "КрасКом", котельная КГБУЗ «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1", ул. Лесная, 425). 43. В разделе 9.8 дополнить таблицу «Анализ и оценка надежности систем теплоснабжения 2024 год» оценками надежности тепловых сетей и систем теплоснабжения ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3. 44. В приложении 3 к главе 1 в разделе 1.3 указано: «для схем теплоснабжения городов и городских округов с общим количеством жителей более 100 тыс. человек расчёт показателей надежности выполняется для узлов с обобщенными потребителями». Рекомендуется привести ссылку на нормативный документ, допускающий выполнение расчетов показателей надежности с обобщенными потребителями для схем теплоснабжения городов с населением более 100 тыс. человек либо выполнить расчет показателей надежности на 2024г и на 2042г до конечных потребителей. 45. Дополнить материалы схемы теплоснабжения копиями отчетов о разработке послеаварийных схем и режимов работы системы теплоснабжения в целом при минимальном отключении (ограничении) потребителей тепловой энергии, теплоносителя, разработанными в	42. Учтено в разделе 9.8 Главы 1 в соответствии с предоставленной информацией. Информация предоставляется исполнительными органами субъектов РФ. 43. Информация предоставляется исполнительными органами субъектов РФ. Учтено в соответствии с предоставленной информацией. 44. Комментируется: Указанный тезис относится к принятым допущениям расчета. Опыт показывает, что время расчетов показателей надежности до конечного потребителя в крупных системах теплоснабжения, особенно со сложной топологией тепловой сети, может превышать 48 часов, что приводит к расхождению итерационных процессов расчета гидравлический устойчивости в магистральных тепловых сетях. Обобщенные потребители применяются, как правило, для участков теплопроводов до потребителей в зоне действия ЦТП, характеризующихся малой протяженностью и диаметрами. Полученные в результате расчетов значения показателей надежности лежат в пределах точности определения ВБР и допустимы для инженерных расчетов, т.к. их значения различаются только в 5 знаке после запятой. 45. Комментируется: В ПП РФ №154 от 22.02.2012 данного требования не

04401.ОМ-ПСТ.017.000

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		соответствии с требованиями абзаца 4 пункта 161 Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.05.2025 № 511, а при их отсутствии указанием причин неисполнения указанных требований и сроков	содержится, также в указанном пункте 161 Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.05.2025 № 511 не указана необходимость отражения в Схеме теплоснабжения.
47	Часть 10 «Технико- экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»		
49	Часть 11 «Цены(тарифы)в сфере теплоснабжения»		
51	Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	46. Дополнить описанием изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения в соответствии с пунктом 52 Требований. 47. Дополнить материалы схемы теплоснабжения копиями отчетов для каждой системы теплоснабжения с суммарной присоединенной договорной тепловой нагрузкой 50 Гкал/ч и более о сопоставлении утвержденных энергетических характеристик с их фактическими значениями за прошедший до начала актуализации схемы теплоснабжения отопительный период во всем диапазоне температур наружного воздуха и определении мер по устранению отклонений, составленными в соответствии с требованиями пункта 374 Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.05.2025 № 511, а при их отсутствии указанием причин неисполнения указанных требований и сроков составления отчетов. 48. Дополнить часть анализом энергетической эффективности функционирования тепловых сетей и их соответствия нормативному состоянию в соответствии с требованиями пункта П.22.3 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 энергетических 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	46. Учтено в части 13, п. 13.6. 47. Комментируется: Требованиями к схемам теплоснабжения не предусмотрено отображение в материалах схемы теплоснабжения копий указанных отчетов, которые в том числе направляются в Минэнерго России для утверждения нормативов потерь. Кроме того, зачастую отчеты по энергетическим характеристикам являются результатом интеллектуальной деятельности, в связи с чем их размещение в открытом доступе на сайте администрации поселения не предоставляется возможным. 48. Комментируется: Методические указания не регламентируют методику анализа энергетической эффективности функционирования тепловых сетей и их соответствия нормативному состоянию. Основываясь на многолетнем опыте энергетических обследований тепловых сетей, разработчик выполняет анализ энергетической эффективности по следующим показателям энергетических характеристик, регламентированных

04401.ОМ-ПСТ.017.000

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		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): — 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 посуточных значений подпитки тепловой сети в зависимости от температуры наружного воздуха (от +10°C до расчетной температуры наружного воздуха). 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. За основу расчета нормативных значений расходов сетевой воды принимается расчетная присоединенная тепловая нагрузка, определенная в соответствии с подпунктом «б» пункта 35 Требований. 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	действующими нормативными документами: - потери сетевой воды; - тепловые потери; - удельный расход сетевой воды; - удельный расход электроэнергии. Данный анализ выполнен в объеме, соответствующем предоставленным исходным данным. Анализ энергетической эффективности функционирования тепловых сетей по каким-либо иным показателям выходит за рамки требований к разработке схем теплоснабжения. Предложения (мероприятия) для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в главах 5, 7, 8 Обосновывающих материалов.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		значений расчетной присоединенной тепловой нагрузки. При отклонении фактических расходов сетевой 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. Предложения (мероприятия) для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения могут включать в себя, например, следующие мероприятия (программы мероприятий) с обоснованием их актуальности (целесообразности) и окупаемости: — 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.	
53	Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	49. В таблице 1.1 и 1.2 представить данные базового (2024/2025 г.) уровня потребления тепла на цели теплоснабжения для: - ОАО «РЖД» (в 2022г. запросили присвоить статус ЕТО); - ООО «Крайснабсбыт»; - АО «ФПК» (котельная планируется к замещению только в 2025г.). 50. В таблицах 2.8 и 2.17 информация по перспективной жилищной застройки представлена до 2041 года и рисунок 2.9 представлен до 2041	49. Комментируется: В таблицах представлены ЕТО согласно главе 15. Перечисленные организации к ЕТО городского округа город Красноярск не относятся. 50. Комментируется: Расчетный срок

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		года, схема теплоснабжения города Красноярск до 2042 года. 51. Количество источников тепловой энергии должно быть одинаковое в таблице 4.6 и таблице 4.7. Если имеется прирост по котельным ОАО «КрасТЭК» № 12, № 4 и № 5 в таблице 4.7, тогда прирост по этим же источникам должен быть и в таблице 4.6. 52. Снижение тепловой нагрузки в результате сноса зданий показать на весь период перспективного развития по каждому источнику тепловой энергии, Гкал/ч. 53. В таблице 4.7 на 2025 год имеется прирост нагрузки на котельных ОАО «КрасТЭК» №5, №12, а в главе 1 таблица 2.110 - потребители переключены в 2025 году (отсутствует информация какой источник переключен на какую ТЭЦ). 54. Представить модель годовых приростов строительных фондов, согласно рисунку П28.1 Указаний. 55. Представить таблицы ввода и вывода из эксплуатации зданий по форме П27.1 - П27.3 Указаний, таблицы изменения тепловых нагрузок по форме П30.1 - 30.7 Указаний, таблицы изменения потребления тепловой энергии по форме П32.1 - 32.7 Указаний. 56. Представить прогноз прироста объемов потребления теплоносителя (подпункт «г» пункта 53 Требований) и показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) с разделением по зонам деятельности ЕТО (пункту 69 Указаний) (учесть спрос на тепловую энергию перспективными объектами промышленности).	схемы теплоснабжения и генплана – начало 2042 г. Поэтому в таблицах и рисунках показатели ввода строительных фондов приведены до 2041 г. Для 2042 г. приведены только показатели, фиксируемые на начало этого года (население, площадь жилищного фонда, обеспеченность населения жильем). 51. Учтено в таблицах 4.6 и 4.8 п.4.3 раздела 4. 52. Учтено в таблицах 4.7 и 4.9 п.4.3 раздела 4. 53. Учтено в таблицах 4.6 и 4.8 п. 4.3 раздела 4. 54. Учтено на рисунках 2.11 и 2.12 п.2.6 раздела 2. 55. Учтено в Приложении к Главе 2, таблицы 1.1-1.24. 56. Учтено в п.п.4.4 и 4.5 раздела 4. Перспективные объекты промышленности отображены в перечне перспективных потребителей в Приложении к Главе 2, таблица 1.45
55	Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	57. Названия разделов привести в соответствие пунктам 55-56 Требований. 58. Доработать таблицу 4.1 с калибровкой ЭМ: - дополнить параметрами в контрольных точках систем теплоснабжения ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, (ЦТП, ТК, НС, павильонах и т.д.) в соответствии с пунктом 93 Указаний; - для ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 рекомендуется указывать параметры по тепловыводам (давления, расходы), а не суммарно по	57. Учтено. Разделы в Главе 3 приведены в соответствии Требованиями. 58. Комментируется: В пункте 3 Таблица 3.1 представлена в соответствии с Таблицей П33.3 Указаний Результаты калибровки электронной модели системы теплоснабжения на актуализируемый период

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		источнику; - добавить строки с указанием теплоснабжающих/теплосетевых организаций, например, АО «КрасЭКо», ООО "ФармЭнерго" и т.д. согласно таблице ПЗ3.3 Указаний. В таблице есть котельные без указания ТСО, РСО и т.д., например Лесная, 79, с1; - дополнить результатами выполненной калибровки электронной модели системы теплоснабжения по источникам: Котельная № 8 - Волочаевская ул., 111, Котельная № 21 - Прибрежный пер., 9, Котельная № 1 ООО СЗ «ГринАгроСтрой» - Михаила Востокова ул., 6/1, Котельная ООО Предприятие «Стройкерамика» - Дзержинского пр-т, 140 и другим. 59. Дополнить главу перечнем потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению в следующую пятилетку в соответствии с таблицей ПЗ3.2 Указаний. 60. В электронной модели представить источники тепловой энергии: Котельная АО «КрасЭКо» (ЕТО-3), Котельная ООО «Орбита» (ЕТО-5), Котельная ООО УК «Сосны» (ЕТО-6), Котельная ООО «ФармЭнерго» (ЕТО-7), Котельная КГБУЗ ККПТД №1 (ЕТО-5), Котельная ООО СЗ ПСК «Омега» (ЕТО-10). 61. Дополнить таблицу 5.1 «Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2024 год)» сводной строкой «Итого». 62. Дополнить таблицу 5.1 «Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2024 год)» уникальными номерами абонентов в ЭМ, номерами тепловых камер, датами актов о включении, согласно таблице П.33.1 Указаний. 63. Уточнить работоспособность поверочных расчетов для существующего положения (слой «ts_2025») и перспективного периода (слой «ts_2042»). Причины в многочисленных ошибках, в том числе циклического характера, типа: - регулятор давления: требуемое давление не достигнуто; - регулятор давления: давление в точке наблюдения выше требуемого. Регулятор полностью открыт;	59. Учтено в Главе 3. Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению в следующую пятилетку в соответствии с таблицей ПЗ3.2 Указаний, приложена в пункте 4 (Таблица 4.2). 60. Учтено. В слое электронной модели добавлены указанные источники тепловой энергии. 61. Учтено в Главе 3. Таблица 4.1 в пункте 4 дополнена строчкой «Итого». 62. Учтено в Главе 3. Таблица 4.1 в пункте 4 дополнена недостающими данными в соответствии с ПЗ3.1 Указаний. 63. Комментируется: Результаты поверочных расчетов приведены в Главе 1 Приложение 4. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей и в Главе 4 Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей. Регуляторы давления и уставки давлений на насосных станциях ограничивают максимальное снижение

04401.ОМ-ПСТ.017.000

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		- регулятор давления с насосом: давления ниже ограничения без включения насоса; - регулятор давления: давление в точке наблюдения ниже требуемого. Регулятор полностью открыт; - нагрузка на ГВС после группового узла смешения и т.д. Устранить все ошибки такого типа, скорректировать поверочный расчет. 64. Во всех расчетах устранить ошибку: «Участок не имеет узла». 65. На некоторых потребителях неверно указаны коэффициенты изменения нагрузки ГВС (К_{гвс}). Например, для абонента Кутузова, 91а указан К_{гвс}=0,004. Следовательно, нагрузка на ГВС_{ср} искусственно снижена в 250 раз по сравнению с договорной, чего не может быть. Уточнить и скорректировать К_{гвс}. 66. У 5176 потребителей из 16996 неверно указаны температуры теплоносителя у потребителей на входе в системы отопления (более 95°C). Например, у потребителя Ярыгинская набережная, 29 указана температура 956°C вместо 95°C (есть температуры 150°C, 160°C). Уточнить и скорректировать температуры теплоносителя у потребителей на входе в системы отопления, скорректировать поверочные расчеты. 67. На многих ЦТП неверно указаны расчетные температуры на выходе из ЦТП (либо схемы подключения). Например, на ЦТП «ТП-3» на входе в ЦТП указана расчетная температура 150°C, а на выходе 95°C при непосредственной схеме подключения (Схема №17). Смены температурного графика со 150°C на 95°C быть не должно. Исправить расчетные температуры теплоносителя на выходе ЦТП, либо схемы подключения, скорректировать поверочные расчеты. 68. Исправить на 24-х ЦТП расчетные температуры наружного воздуха с минус 40°C на минус 37°C. 69. В перспективной слое «ts_2042» при проведении поверочного расчета неверно указаны текущие температуры воды в подающих трубопроводах на источниках. Например, для ТЭЦ-1 указана температура 160°C (а не «срезка» на 135°C), а согласно п. 5.6	давления в обратном трубопроводе и превышение давления в подающем трубопроводе. В рабочих диапазонах, при «нормальном» гидравлическом режиме данные значения не достигаются – выводится предупреждение (не ошибка) 64. Комментируется: «Участок не имеет узла» - это предупреждение, выводится синим цветом и не является причиной для прерывания расчета. 65. Учтено. Коэффициенты скорректированы. 66. Учтено. Температуры скорректированы. 67. Учтено. Температуры скорректированы. 68. Учтено. Температуры скорректированы. 69. Комментируется: Текущие температуры воды в подающих трубопроводах указаны в соответствии с утверждаемыми температурными графиками регулирования

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		Утверждаемой части изменения температурных графиков не планируется, в том числе уход от «срезок» ТГ. Таким образом, в расчете необоснованно завышена температура сетевой воды в подающем трубопроводе на выводе ТЭЦ-1 на 160-135=25°C. Следовательно, неверно выполнен расчет расходов сетевой воды (на ИТП есть регуляторы температур которые открываются при заниженных параметрах сетевой воды), тепловых потерь, температур внутри помещений и т.д. Это также может привести к некорректному определению диаметров новых и реконструируемых сетей. Выполнить поверочный расчет перспективного режима на температуры «срезок» температурных графиков, пересмотреть мероприятия на теплосетях. Либо обосновать применение перспективных температурных графиков без «срезки». 70. Рекомендуется в перспективных слоях участки, предлагаемые к реконструкции с увеличением (снижением) диаметров трубопроводов выделять цветом и толщиной линии. Например, в слое ts_2027 визуальнo не видно мероприятия «Реконструкция тепловой сети с 2Ду700 на 2Ду1000 от ТК0711 до ТК0708 в 2025-2026гг. (участок не отличается от существующей теплосети). 71. Выявленные ошибки (проблемы) при расчете в базовом слое электронной модели по ТЭЦ-3: располагаемый напор < 15 м вод. ст.: 18 шт (элеватор) из 1404 шт - 1,3 %; давление в обратке > 60 м вод.ст.: 122 шт (зависимая) - 8,7 %; давление в обратке < 27 м вод.ст.: 13 шт (зависимая) - 0,9 %; давление в обратке < 15 м вод.ст.: 0 шт (зависимая) - 0 %; суммарный расход в подающем трубопроводе 2460.531 т/ч. Необходимо устранить выявленные ошибки (проблемы). 72. Выявленные ошибки (проблемы) при расчете в базовом слое электронной модели по ТЭЦ-1: располагаемый напор < 15 м вод. ст.: 237 шт (элеватор) из 11378 шт - 2,1 %; давление в обратке > 60 м вод.ст.: 1240 шт (зависимая) - 10,9 %;	отпуска тепловой энергии. Наладка тепловых сетей выполнена на проектные температурные графики. Мероприятия по наладке приведены в Главе 8. 70. Учтено. Для данных мероприятий добавлена «тематическая раскраска». 71. Комментируется: Базовый слой ЭМ отражает фактическое состояние СЦТ. Мероприятия по наладке тепловых сетей предусмотрены в Главе 8. 72. Комментируется: Базовый слой ЭМ отражает фактическое состояние СЦТ. Мероприятия по наладке тепловых сетей предусмотрены в Главе 8

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		давление в обратке < 27 м вод.ст.: 420 шт (зависимая) - 3,7 %; давление в обратке < 15 м вод.ст.: 124 шт (зависимая) - 1,1 %; суммарный расход в подающем трубопроводе 12478.217 т/ч. Необходимо устранить выявленные ошибки (проблемы).	
57	Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	73. Перспективные балансы: в таблицах 2.1, 2.2 и т.д. представить «Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч». Потери показать с учетом всех переключений существующих источников тепловой энергии на ТЭЦ. 74. Резерв/дефицит тепловой мощности посчитан неверно (учесть потери в тепловых сетях). 75. Источники в таблице 2.4 выделить жирным шрифтом и пронумеровать каждый источник (все сливается в таблице). В таблице убрать нули в ячейках на период перспективного развития, если источник уже переключен. Нет возможности понять какой источник в каком периоде был переключен на ТЭЦ. Например: в главе 5 таблица 2.1 переключение котельных ООО «КрасКом» (у источника имеется адрес, но нет номера), а в перспективных балансах представлены источники ООО «КрасКом» (по номеру, но без адреса). Привести в соответствие наименования котельных во всех главах. 76. В балансах котельная ООО «КрасТЭК» №12 представлена на весь период перспективного развития с увеличением нагрузки, а в главе 5 в таблице 2.1 ООО «КрасТЭК» № 12 реализовано мероприятие по закрытию котельной. Привести в соответствие главы 1, 2, 4 и 5 по переключению источников тепловой энергии на Красноярские ТЭЦ. 77. В таблице 2.4 показать все источники тепловой энергии, которые предоставляют тепловую энергию сторонним потребителям (в главе 1 по ведомственным и производственным источникам нет информации о предоставлении тепловой энергии сторонним потребителям). 78. Необходимо проверить правильность заполнения таблицы 2.1. Имеются различия в расчетах за период 2020-2024 гг. в сравнении с аналогичными таблицами в главе 1 (таблица 6.1). Например, значение резерва тепловой мощности при расчете по договорной нагрузке за 2024 составляет +10,5 Гкал/ч в Главе 1 и -9,9 Гкал/ч в Главе 4.	73. Учтено. Балансы скорректированы. В табл. 2.1 и 2.2 представлены потери в тепловых сетях 74. Учтено. Резерв/дефицит тепловой мощности посчитан с учетом потерь в тепловых сетях 75. Учтено. Балансы котельных представлены в таблицах 3.1 и 3.2 в более читаемом виде. 76. Комментируется: В Главе 4 приводятся существующие на базовый год балансы. Балансы с учетом мероприятий, в т.ч. переключений котельных, показаны в Главе 7. 77. Учтено: в Главе 1 в таблице 2.224 добавлено примечание в отношении работы приведённых котельных только на собственное потребление (не осуществляют регулируемые виды деятельности). 78. Учтено. Балансы скорректированы с учетом потерь в тепловых сетях

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		Также проверить наименование графы «Резерв/дефицит станции по располагаемой тепловой мощности в горячей воде». Пояснить почему указано «по горячей воде». Судя по цифрам, нагрузка в паре тоже учтена. Если пар не учитывается в данной графе, то необходимо определить резерв/дефицит по паровой нагрузке в отдельной графе. 79. В таблице 2.4 приведены балансы тепловой мощности за ретроспективный период по котельным, которые не приводятся в остальных материалах схемы теплоснабжения: котельная ул. Гагарина, 48 ООО "КрасКом", котельная ул. Гагарина, 94 ООО "КрасКом" и т.д. Скорей всего эти котельные были закрыты, но никаких пояснений в тексте нет. Предлагается или убрать эти котельные из балансов тепловой мощности или привести примечание и пояснить их текущий статус. 80. В пункте 3 рекомендуется привести сводные данные по результатам оценки перспективных гидравлических режимов работы тепловых сетей: указать в сетях каких источников тепловой энергии имеются ограничения пропускной способности. 81. В приложении главы 4 приведены результаты расчетов перспективных гидравлических режимов работы тепловых сетей ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, котельных № 6 и 7. Необходимо дополнить Приложение результатами расчета тепловых сетей котельной ООО «РТК» и котельной ООО «Инвест-Энерго», по которым согласно данным в главе 2 предполагается увеличение тепловой нагрузки за счет подключения новых потребителей (таблица 4.6 главы 2). Рекомендуется сделать анализ представленных в приложении 4 результатов гидравлических расчетов по каждому источнику тепловой энергии.	79. Учтено. Балансы для этих котельных не приводятся. 80. Учтено. Раздел 4. 81. Учтено. В разделе 2.3 представлены результаты гидравлических расчетов в зоне действия объединенной зоны ТЭЦ-3 – котельная ТЭЦ-3 – РТК-Генерация. В актуализированном прогнозе спроса, представленном в Главе 2, отсутствуют приросты на котельной ООО «Инвест-Энерго».
59	Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	82. В таблице 2.1 представлен перечень источников тепловой энергии по закрытию (уже реализовано) с переводом нагрузок на Красноярские ТЭЦ. В этот перечень входят котельные ОАО «КрасТЭК» № 12, № 4 и № 5, которые отражены в главе 2 табл.4.7 и на период перспективного развития до 2042 года на эти источники имеется прирост тепловой нагрузки при вводе новых строительных фондов. 83. В представленных таблицах 2.1-2.2-2.3-2.4 отсутствует год реализации данного мероприятия. Сложно отследить, какие источники тепловой энергии переключены, а какие еще будут переключаться на ТЭЦ и в каком периоде. Все ли эти источники, представленные в таблицах, обеспечивают теплом сторонних потребителей? 84. В разделе 2.4 показать информацию за 2020-2024 год (с 2016 года информация не нужна). Котельная ОАО «РЖД» имеет три котельные,	82. Учтено: в таблице 2.1. нагрузки котельных 5 и 12 переключены в 2025 году – скорректировано. 83. Учтено в таблицах 2.1.-2.2.-2.3.-2.4. – под балансами приведены комментарии о переключении нагрузок. 84. Учтено: Ретроспективный список обновлен.

04401.ОМ-ПСТ.017.000

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		указать какая котельная выведена из эксплуатации. 85. В главе необходимо указать в таблице конкретные мероприятия для каждого из 2-х вариантов развития (все переключения, строительства/реконструкция источников, прокладка тепловой сети для перспективных потребителей, и т.д.). Также в таблице привести технико-экономическое сравнение вариантов. 86. Указать данные об объеме капитальных вложений на реконструкцию тепловых сетей после 2029 года (раздел 11). 87. В плановом периоде предполагается переключение нагрузки до 109 неэффективных котельных. При этом в мастер-плане приведена информация о стоимости этих мероприятий в целом. Целесообразно суммарные затраты разбить и выделить на каждую котельную. 88. В таблицах 2.2, 2.3, 2.4 главы 5 «Мастер-план» обосновывающим материалам представлено несколько перечней малоэффективных источников тепловой энергии (котельных), расположенных на территории г. Красноярска, в том числе перечень источников тепловой энергии (котельных) из списка Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края, государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, а также дополнительный перечень малоэффективных угольных котельных, подготовленный Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края. Считаем целесообразным информацию, указанную в табл. 2.2, 2.3, 2.4 главы 5 «Мастер-план», представить в виде единого перечня, в который будут включены все малоэффективные котельные, расположенные на территории г. Красноярска, с указанием установленной тепловой мощности, тепловых нагрузок, затрат на замещение, примерного состава мероприятий и объемов выбросов, создаваемых данными малоэффективными котельными. 89. Рекомендуется таблицу 6.1 «Мероприятия заключенного концессионного соглашения» главы 5 дополнить информацией о суммарной протяженности участков тепловых сетей г. Красноярска, модернизируемых в рамках концессионного соглашения от 06.08.2024 № 33. 90. Рекомендуется таблицу 7.1 «Сведения в отношении мероприятий, выполняемых по договорам с ППК «Фонд развития территорий» главы 5 дополнить информацией о суммарной протяженности как строящихся, так и реконструируемых тепловых сетей г. Красноярска.	85. Учтено: В таблице 3.1 приведены варианты развития систем теплоснабжения от котельных 86. Учтено добавлен раздел 6 таблицы 6.3, 6.4 87. Учтено. Информация приведена в таблице 2.2 88. Учтено. Перечень объединен. Информация приведена в единой таблице 2.2 89. Учтено суммарная протяженность приведена в тексте раздела 8. 90. Учтено. Суммарная протяженность реконструируемых сетей приведена в таблице 5.1.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
61	Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	91. В таблице 2.1 представить существующие источники тепловой энергии, которые представлены в главе 4 в таблице 2.4 тепловые балансы. 92. В таблицах 6.1-6.3 представить баланс производительности ВПУ для: - котельной №11 ООО «КрасТЭК»; - АО «КрЭВРЗ»; - УК «Сосны» или уже ООО «Лесное»; - АО «КрасЭКо»; - ООО «Орбита»; - ООО «СТК-Ресурс»; - КГБУЗ ККПТД №1. 93. Таблицы 6.1-6.3 представить в соответствии с таблицей П35.4 Приложения №35 Указаний. 94. В таблице 7.1 представить источники тепловой энергии, например: КрасТЭК №5 (глава 4 в тепловых балансах источник имеется, хотя по данным таблицы 2.1 уже реализовано мероприятие по закрытию котельной). Привести в соответствие. 95. В таблице 7.1 указать единицы измерения показателей. 96. Для ценовых зон теплоснабжения раздел рекомендуется дополнить сведениями согласно форме таблицы П35.1-П35.6 приложения № 35 Указаний. 97. Выполнить сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя за последний отчетный период во всех зонах действия источников тепловой энергии.	91. Учтено: таблицы 1.1 -1.5. 92. Учтено: Дополнительно (в таблицах 5.2 – 5.5) представлены балансы производительности ВПУ для: - котельной №11 ООО «КрасТЭК»; - котельной АО «КрЭВРЗ»; - котельной ООО «КСК»; - котельных ГПК «ЦРК». 93. Учтено: таблицы 5.1 -5.5. 94. Учтено, приведено в соответствие. Данные по выведенной из эксплуатации котельной № 5 и других котельных приведены в ретроспективе. 95. Учтено: таблицы 7.1 – 7.5. 96. Учтено: таблицы 1.1 – 1.10, 5.1 – 5.5. 97. Учтено: раздел 7, таблицы 7.1 – 7.5.
63	Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	98. В пункте 8 имеется мероприятие реконструкция котельной №7 (строительство новой БМК). Уточнить - реконструкция существующего источника тепловой энергии или строительство новой БМК. В перспективных балансах главы 6 и главы 7 отсутствует новый строящийся источник БМК. 99. В пункте 10 указать какие существующие источники тепловой энергии переводятся на Красноярские ТЭЦ. 100. В перспективных балансах в пункте 13 представить потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч. 101. Резерв/дефицит тепловой мощности посчитан неверно (учесть потери в тепловых сетях).	98. Учтено в п. 8. Замещение старого источника теплоснабжения на новый БМК с прежним адресом 99. Учтено. Приведено в пункте 10. 100. Учтено. Балансы скорректированы, потери тепловой мощности в тепловых сетях добавлены. 101. Учтено. Балансы скорректированы с учетом тепловых потерь.

04401.ОМ-ПСТ.017.000

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		102. Потери в тепловых сетях показать с учетом всех переключений существующих котельных на Красноярские ТЭЦ. 103. Источники в таблице 13.5 выделить жирным шрифтом и пронумеровать каждый источник. 104. Дополнить пункт 16 «Радиусы эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения», обоснованием, о целесообразности или нецелесообразности подключения перспективных потребителей к централизованному теплоснабжению. В указанном пункте представлено только теоретическое описание методики расчета эффективного радиуса теплоснабжения. Представить результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения в соответствии с пунктом 6 Требований. 105. Уточнить причины отсутствия в главе мероприятия по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации действующих котельных. 106. Уточнить раздел 13 - практически отсутствуют пояснения в тексте о том, как выполнены балансы тепловой мощности. Приведены только таблицы, в которых за отдельные годы указаны дефициты тепловой мощности. Очевидно, что система теплоснабжения ТЭЦ сложная и допускает перетоки. Следует это пояснить в тексте. Из текущих материалов не понятно, почему отсутствуют тепловые потери в таблицах, почему не указаны договорные нагрузки потребителей, почему балансы по пару и горячей воды приведены в отдельных таблицах, а не в целом по станциям.	102. Учтено. Балансы скорректированы с учетом тепловых потерь. 103. Учтено в таблицах 13.5 и 13.6. Балансы скорректированы. 104. Комментируется: В соответствии с пунктами 84 и 86 «Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 года №2115 (далее – «Правила подключения») плата за подключение в ценовых зонах теплоснабжения устанавливается по соглашению сторон. В связи с изложенным, методика не может быть использована в схемах теплоснабжения муниципальных образований, отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения. 105. Комментируется: Во исполнение Комплексного плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в г. Красноярске реализовано замещение малоэффективных угольных котельных. Работы по замещению продолжаются: строительство новой БМК в замещение старой №7, замещение котельной АО «КрЭВРЗ» в части отопления и ГВС. 106. Учтено. Балансы скорректированы с учетом паровой нагрузки, добавлены комментарии, договорные нагрузки, тепловые потери.
66	Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	107. Дополнить раздел 2 «Предложения по реконструкции (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности» привести сведения по	107. Учтено. Таблица 4.1. содержит все сведения, согласно таблицам 43.1-43.2 Методических указаний. Мероприятия, представленные в Главе 8, учтены в

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		реконструкции/строительству сетей по формам таблиц П43.1. и 43.2 Указаний. Рекомендуется дополнить раздел рисунком с указанием сетей, предлагаемых к реконструкции/строительству для перераспределение тепловой нагрузки. Мероприятия в главе 8 должны соответствовать электронной модели. 108. Дополнить раздел 3. «Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах» сведениями в формате таблицы П43.1 Указаний. Рекомендуется дополнить раздел рисунком с указанием крупной перспективной застройки (не точечной) с указанием сетей, предлагаемых к строительству. Мероприятия в главе 8 должны соответствовать электронной модели. 109. Дополнить раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных» подразделами с описаниями каждого проекта по переключению потребителей котельных, в том числе по замещению котельных №№ 4, 5, 10 и 12 ООО «КрасТЭК» до 2033 года (этап 3 в таблице 10.1). 110. В подразделах для каждого проекта указать: - технические решения по переходу переключаемых котельных на другой температурный график с указанием затрат (организация ЦТП на базе закрываемой котельной, новое ЦТП, реконструкция ИТП на потребителях и т.д.); - объемы строительства и реконструкции тепловых сетей тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для переключения котельных привести в таблицах в соответствии с формами П43.1 - П43.4 Указаний; - сведения об изменении циркуляции теплоносителя по мере реализации разработанных мероприятий в тепловых сетях, согласно пункту 125 Указаний; - рекомендуется дополнить рисунками с указанием точек подключения потребителей замещаемых котельных, новых и реконструируемых теплосетей.	электронной модели и полностью соответствуют Главе 8. 108. Учтено. Добавлена таблица 3.1. 109.Комментируется: Указанные мероприятия уже реализованы 110. Комментируется: Указанные мероприятия реализованы и приведены в электронной модели.

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		111. Дополнить раздел 7 «Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» сведениями для каждого участка теплосети в соответствии с таблицей П43.2 Указаний. 112. Дополнить раздел 9 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций и ЦТП» следующими сведениями: - мероприятиями по строительству/реконструкции каждой ПНС в соответствие с формой П.43.3 Указаний; - предложениями по строительству/реконструкции каждой ЦТП. 113. Все мероприятия в главе 8 должны соответствовать электронной модели. 114. Исключить из таблицы 10.1 реализованные мероприятия в 2020-2023гг. 115. Дополнить разделом «Мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом» согласно подпункту «и» пункта 66 Требований. 116. Дополнить разделом «Мероприятия по переводу потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения» согласно пункту 124 Указаний. 117. Представить разделы в соответствии с пунктом 122 Указаний: - предложения по реконструкции тепловых сетей с уменьшением их диаметра в случаях, когда скорость движения теплоносителя по тепловым сетям с учетом перспективной тепловой нагрузки, меньше 0,3 м/с; - предложения по выводу из эксплуатации тепловых сетей с незначительной тепловой нагрузкой (с относительными потерями тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям более 75% от тепловой энергии, отпущенной в рассматриваемые	111. Учтено. Добавлена таблица 3.1 112.. Учтено. Таблица 4.1. содержит все сведения, согласно таблицам 43.3 Методических указаний. 113. Учтено. Мероприятия, представленные в Главе 8 учтены в электронной модели. 114. Комментируется: Мероприятия за предшествующие годы приведены справочно для оценки выполнения мероприятий с момента перехода к ценовой зоне теплоснабжения 115. Учтено добавлен раздел 3.11. 116. Учтено добавлен раздел 3.12. 117. Учтено добавлены разделы 3.5,3.13.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		тепловые сети) и предложения по переключению существующей и перспективной тепловой нагрузки на близлежащие тепловые сети; - сведения о перспективных температурных графиках. 118. Представить мероприятия по реконструкции тепловых сетей, связанные с исчерпанием эксплуатационного ресурса, на период после 2029-го года. 119. Рекомендуется в главе 1 и в главе 8 указать информацию о фактических объемах и темпах ежегодной реконструкции тепловых сетей в % от общей протяженности тепловых сетей г. Красноярска за пятилетний ретроспективный период. Кроме того, в части 3 главы 1 и в главе 8 также рекомендуется представить оценку достаточности реализованных и запланированных схемой теплоснабжения г. Красноярска мероприятий по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей	118. Учтено. Добавлен раздел 6 в Главу 5 119. Учтено. Таблицы 5.1 и таблицы 5.2. Добавлен раздел 6 в Главу 5.
68	Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»		
70	Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	120. В таблице 2.2 представлены результаты расчетов нормативов запасов топлива в 2025 году по котельным ОАО "КрасТЭК" №12, №5, которые уже были выведены из эксплуатации в 2024 году. Привести в соответствие. 121. Представить таблицы «Прогнозные значения расходов условного и натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО» и «Прогнозные значения расходов натурального и условного топлива на выработку тепловой и электрической энергии в целом по городу» (по форме таблиц П45.6 и П45.7, П45.11 и П45.12 Указаний).	120. Учтено. В актуализированном на 2027 год варианте Главы 10 нормативы запасов топлива в 2025 году по котельным ОАО "КрасТЭК" приведены в таблице 2.26 с учетом того, что котельные №12 и №5 выведены из эксплуатации в 2024 году. 121. Учтено. Все таблиц топливных балансов для котельных (таблицы 2.13-2.16, 2.20-2.23, 2.27-2.30) представлены по форме таблиц МУ П45.4-П45.7. Таблицы «Прогнозные значения расходов натурального и условного топлива на выработку тепловой и электрической энергии в целом по городу» представлены в таблицах 3.1 и 3.2 по форме таблиц П45.11 и П45.12 МУ.
73	Глава 11 «Оценка надежности	122. Названия разделов главы 11 привести в соответствие	122. Учтено, названия разделов приведены в

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
	теплоснабжения»	пунктам 73-74 Требований. Например, название раздела 1 «Методика расчета показателей надёжности тепловых сетей» не соответствует пункту 73 Требований, а именно: «Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения». Также отсутствуют разделы, например «Устройство резервных насосных станций» по пункту 74 Требований. 123. Дополнить все таблицы с названиями «Результаты расчета показателей надежности теплопроводов от до потребителя....» показателем «Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя» согласно таблице П46.1 Указаний. 124. Дополнить следующими разделами в соответствии с пунктом 74 Требований (даже в случае отсутствия необходимости мероприятий): - применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования; - установка резервного оборудования; - организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть; - резервирование тепловых сетей смежных районов; - устройство резервных насосных станций; - установка баков-аккумуляторов. 125. Дополнить разделом «Итоги анализа и оценки надежности теплоснабжения по определению малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения» в соответствии с пунктом 74(1) Требований. 126. В Приложении 1 к главе 11 на всех рисунках с названиями «Отключаемый трубопровод Ду..... с выявленным дефектом» рекомендуется выделить цветом и толщиной линии отключаемый	соответствие с требованиями ПП №154 123. Комментируется: Таблицы с названиями «Результаты расчета показателей надежности теплопроводов от до потребителя.» содержат показатель «Вероятность отказа участка», Значения вероятности безотказной работы содержатся в таблице «Результаты расчета показателей надежности в зоне действия ...», что не противоречит требованиям ПП №154. 124. Учтено, пункты добавлены в раздел 4. 125. Учтено., Глава 11 содержит «Предложения об актуализации системы мер по повышению надежности» в соотв. С п.74 (1) ПП №154 126. Учтено. На всех рисунках в Приложении 1 к главе 11 выделен отключаемый трубопровод. В пункте 1.2 для каждого

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		участок. Требуется уточнить какой участок отключается (либо с режимом «отключен подающий», либо с режимом «отключен обратный» и т.д.). 127. Дополнить приложение 1 в соответствии с подпунктом «б» пункта 2 перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам прохождения ОЗП 29.12.2021 (№ Пр-325 от 17.02.2022) для каждого аварийного сценария следующими сведениями: - числом и суммарной присоединенной нагрузкой потребителей, попадающих под влияние аварии; - числом и суммарной присоединенной нагрузкой потребителей, теплоснабжение которых прекращается в результате аварии; - числом и суммарной присоединенной нагрузкой потребителей, для которых возникает риск увеличения давления в обратном трубопроводе сверхдопустимых значений.	варианта моделирования в тексте указан какой трубопровод отключается. 127. Учтено. Для каждого варианта моделирования аварийного режима в разделы 1.2.1-1.2.3, 1.3.1-1.3.3 добавлена информация: числом и суммарной присоединенной нагрузкой потребителей, попадающих под влияние аварии; • числом и суммарной присоединенной нагрузкой потребителей, попадающих под влияние аварии; • числом и суммарной присоединенной нагрузкой потребителей, теплоснабжение которых прекращается в результате аварии; • числом и суммарной присоединенной нагрузкой потребителей, для которых возникает риск увеличения давления в обратном трубопроводе сверхдопустимых значений.
76	Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»		
79	Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	128. Представить информацию по (использование показателя «н/д» не корректно): - ЕТО ООО УК «Сосны»; - ЕТО ООО «Орбита»; - ЕТО ООО «ФармЭнерго»; - ЕТО ООО «СГК-Ресурс»; - ЕТО КГБУЗ «ККПТД № 1».	128. Учтено в объеме предоставленных данных.
81	Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»		
83	Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	129. В главе 1 по тексту имеется такая информация: «08.07.2025 УК «Сосны» утратило статус ЕТО в системе теплоснабжения №19 (Приказ Минэнерго России от 08.07.2025 №747). ООО «Лесное» владеет на правах	129. Учтено в главах 2-18.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		собственности котельной Лесная ул., 151...». Необходимо в главах 2-18 на период перспективного развития отобразить данную информацию. 130. В таблице 3.2 сказано, что в зоне деятельности № 2 ЕТО ООО «КрасТЭК» СТС №№ 25 и 5 ликвидированы, внешние потребители переключены в СТС № 24 в той же зоне № 2. Однако сведения о лишении ООО «КрасТЭК» статуса ЕТО в СТС №№ 25 и 5 в таблице 3.2 и на странице 21 не представлены, основания лишения организации статуса ЕТО также не представлены. 131. Один теплоисточник – Красноярская ТЭЦ-2 (ул. Лесопильщиков, 156) – действует в 2 СТС в границах разных зон деятельности: в СТС № 1 (зона деятельности ЕТО № 1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») и в СТС № 24 (зона деятельности ЕТО № 2 ООО «Красноярская теплоэнергетическая компания»). Однако сведения, позволяющие идентифицировать данный теплоисточник в зонах деятельности ЕТО № 1 (СТС № 1) и ЕТО № 2 (СТС № 24) в главе 15 (в т.ч. в таблицах 7.1, 7.2, 6.1, 3.2, 4.1, 2.1) не приведены. 132. Ранее в СТС № 19 ООО УК «Сосны» было наделено статусом ЕТО в соответствии с пунктом 11 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 (далее - Правила) (таблица 3.1). В 2025 году приказом Минэнерго России от 08.07.2025 № 747 (стр. 46) ООО УК «Сосны» лишено статуса ЕТО в СТС № 19. Согласно пункту 15 Правил организация, имеющая статус ЕТО, вправе подать в Минэнерго России заявление о прекращении осуществления функций ЕТО, за исключением случаев, если статус единой теплоснабжающей организации присвоен в соответствии с пунктом 11 Правил. Пунктом 16 Правил установлено, что уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус ЕТО, обязано уведомить Минэнерго России о возникновении указанных в абзацах 3-5 пункта 13 Правил фактов, являющихся основанием для лишения организации статуса ЕТО, в течение 3 рабочих дней со дня принятия в установленном порядке решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации. В нарушение вышеуказанных требований Правил организации теплоснабжения в РФ ООО УК «Сосны» направило в адрес Минэнерго России не уведомление, указанное в п. 16 данных правил, а «Заявление о прекращении статуса ЕТО» от 01.07.2025 № 78 (страница 45). Администрации г. Красноярска при проведении публичных слушаний проекта схема теплоснабжения следовало учесть вышеуказанные	130. Комментируется: Замечание неактуально для текущей версии схемы теплоснабжения. 131. Комментируется: Границы СЦТ № 1 и № 24 приведены на рисунке 6.1 главы 15, в приложении к главе и в слое электронной модели по зонам деятельности ЕТО. 132. Комментируется: Замечание неактуально для текущей версии схемы теплоснабжения.

04401.ОМ-ПСТ.017.000

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		требования: в главе 15 достаточно было представить приказ Минэнерго России от 08.07.2025 № 747 «Об утрате обществом с ограниченной ответственностью "Управляющая компания "Сосны" статуса единой теплоснабжающей организации» в СТС № 19. 133. В таблице 4.1 по ряду теплоисточников не приведены сведения об их располагаемой тепловой мощности: в графе «Располагаемая тепловая мощность ...» по котельным «Западная», «Левобережная» и котельной Красноярской ТЭЦ-3 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» заявлено: «пиковый режим», а по котельной «Зеленая» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» указано: «резерв». В графе «Располагаемая тепловая мощность ...» таблицы 4.1 требуется указать информацию о располагаемой тепловой мощности вышеперечисленных котельных, а не о режиме их работы. Замечание повторяется при каждой актуализации. 134. В главе 15 избыточно представлены: • раздел 2 «Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций ...» (таблица 2.1 и страница 11); • таблица 6.1; • описание изменений в границах СТС и утвержденных зон деятельности ЕТО, приведенное на странице 21-23. Во-первых, предоставление таблиц 2.1 и 6.1 не предусмотрено требованиями пункта 196 Указаний; во-вторых, вышеперечисленные материалы дублируют сведения, представленные в таблицах 3.1, 3.2, 4.1, 7.1.	133. Учтено в таблице 4.1. Данные добавлены 134. Учтено частично: • содержание раздела 2 скорректировано. Таблица 2.1 удалена. • наличие раздела «Описание изменений в зонах деятельности ЕТО» закреплено в Требованиях к схемам теплоснабжения (см. п. 84 ПП от 22.02.2012 № 154). • наличие раздела «Описание границ зон деятельности ЕТО» закреплено в Требованиях к схемам теплоснабжения (см. п. 83 ПП от 22.02.2012 № 154). Само описание приведено в виде таблицы 6.1, содержащей доп. информацию по зонам деятельности ЕТО.
85	Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	135. В таблицах 2.1 и 2.2 избыточно приведены данные за 2020-2023 гг. (см. приложение № 50 к Указаниям). 136. В таблице 2.2 указать единицы измерения объема планируемых инвестиций. 137. В представленном в таблице 2.1 главы 16 реестре мероприятий	135. Комментируется: Мероприятия за предшествующие годы приведены справочно для оценки выполнения мероприятий с момента перехода к ценовой зоне теплоснабжения 136. Учтено, в таблицах 2.1, 2.2 приведены единицы измерения планируемых инвестиций.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД КРАСНОЯРСК
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД). ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	Ответ
		детальный перечень с указанием наименований выполненных и планируемых к выполнению мероприятий указан только за период с 2020 г. по 2029 г. При этом в таблице 2.1 главы 16 сведения за период с 2032 г. по 2042 г. приведены в виде общего направления, например: «Строительство и реконструкция тепловых сетей для создания технической возможности подключения к системам централизованного теплоснабжения и возможности развития г. Красноярска». В связи с этим рекомендуем в таблице 2.1 главы 16 детализировать планируемые к выполнению мероприятия за период с 2032 г. по 2042 г. по аналогии с мероприятиями за период с 2020 г. по 2029 г.	137. Учтено частично. В главах 7, 8, 12, 16 представлены мероприятия, планируемые к реализации в соответствии с соглашением об исполнении схемы теплоснабжения и концессионными соглашениями с учетом срока их действия. Ориентировочные прогнозируемые затраты на реализацию мероприятий за границами действующих соглашений на весь срок действия схемы теплоснабжения представлены в Главе 5 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.
87	Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	138. В таблице 3.1 с ответами на замечания экспертов Минэнерго представлено 37 ответов (из 54) с формулировками «Учтено», «Учтено в объеме предоставленных данных». Во-первых, данная формулировка трактуется неоднозначно (либо исправлено, либо принято к сведению, либо исправлено, но не полностью и т.д.). Во-вторых, при ответе «Учтено» не все замечания устранены. Например, на замечание №6 о дополнении раздела 5 Утверждаемой части перспективными температурными графиками представлен ответ «Учтено», по факту - графики не добавлены. Ответы должны быть достоверными, однозначными, содержательными и лаконичными. Примеры: «Устранено. В табл. 1.5 внесены данные по показателю...», «Не устранено так как ТСО не предоставила данные...», «Устранено частично. На стр. 210 в табл. 51 представлены данные по котельной №1. По котельной №2 данные не предоставлены» и т.д.	138. Учтено.
88	Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»		
89	Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»		

3 ПРИЛОЖЕНИЕ «ПЕРЕЧЕНЬ ПОСТУПИВШИХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ»

3.1 Письмо Министерства энергетики Российской Федерации от 04.12.2025 № 07-4337

**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

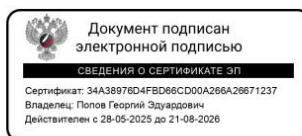
04.12.2025 № 07-4337
На № _____ от _____

Администрация города Красноярска

В дополнение к ранее направленному письму Департамента развития электроэнергетики Минэнерго России от 09.10.2025 № 07-3435 направляем перечень предложений для учета при проведении ежегодной актуализации (разработки) схемы теплоснабжения города Красноярска.

Приложение: на 38 л. в 1 экз.

Заместитель директора



Г.Э. Попов

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

Реестр предложений по схеме теплоснабжения города Красноярска

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
	Разделы	
5	Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения»	
6	Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	1. Дополнить пункт 2.5 «Радиусы эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения», обоснованием, о целесообразности или нецелесообразности подключения перспективных потребителей к централизованному теплоснабжению. В указанном пункте представлено только теоретическое описание методики расчета эффективного радиуса теплоснабжения. Представить результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения в соответствии с пунктом 6 Требований. 2. Дополнить таблицы 2.2.1, 2.2.2 и 2.2.3 раздела 2.2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки...» Утверждаемой части информацией о мероприятиях в отношении генерирующего Красноярской ТЭЦ-1, Красноярской ТЭЦ-2 и Красноярской ТЭЦ-3, в результате реализации которых:

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		- установленная тепловая мощность Красноярской ТЭЦ-1 в 2025 году снижается на 125 Гкал/ч (далее до конца прогнозного периода остается неизменной); - установленная тепловая мощность Красноярской ТЭЦ-2 (в совместной зоне с пиковыми электростанциями «Левобережная» и «Западная») в 2025 году снижается на 135 Гкал/ч (далее до конца прогнозного периода остается неизменной); - установленная тепловая мощность Красноярской ТЭЦ-3 (в совместной зоне с пиковыми котельной ТЭЦ-3 и электростанцией «Зеленая») в 2025 году увеличивается на 270 Гкал/ч (далее до конца прогнозного периода остается неизменной). 3. Дополнить раздел 2.2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки...» Утверждаемой части информацией с обоснованием достаточности резерва тепловой мощности Красноярской ТЭЦ-3 (в совместной зоне с пиковыми котельной ТЭЦ-3 и электростанцией «Зеленая») к концу прогнозного периода принимая во внимание, что резерв тепловой мощности электростанции в течение прогнозного периода снижается с 359 Гкал/ч в 2025 году до 74 Гкал/ч в 2037-2042 годах при росте тепловой нагрузки электростанции на 34% (на 236,5 Гкал/ч), при этом начиная с 2026 года до конца прогнозного периода на электростанции не планируются мероприятия в отношении генерирующего оборудования, которые могли бы привести к увеличению установленной тепловой мощности электростанции.
9	Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»	
10	Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения,	

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	
	городского округа, города федерального значения»		
11	Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	4. Дополнить раздел предлагаемыми к утверждению температурными графиками для каждого планового периода каждой системы теплоснабжения в табличном и графическом виде в соответствии с подпунктом «з» пункта 11 Требований.	
12	Раздел 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»		
13	Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	5. На странице 111 некорректно указан горизонт планирования схемы теплоснабжения – 2040 год вместо 2042 года.	
14	Раздел 8 «Перспективные топливные балансы»	6. Дополнить схему теплоснабжения разъяснениями и уточнить прогнозную динамику показателей деятельности электростанций города в связи со следующим в части прогнозной динамики УРУТ на отпуск электрической и тепловой энергии Красноярская ТЭЦ-1	
		к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024	при этом: к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024

4

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	
		годом УРУТ на отпуск электрической энергии снижается на -25% (-89,2 г/кВт·ч); к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом УРУТ на отпуск тепловой энергии остается неизменным	годом выработка электрической энергии растет на +4% (+68,521 млн кВт·ч); к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом отпуск тепловой энергии растет на +4% (+162,6 тыс. Гкал)
		Красноярская ТЭЦ-2 (в совместной зоне с пиковыми электростанциями «Левобережная» и «Западная»)	
		к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом УРУТ на отпуск электрической энергии растет на +13% (+31 г/кВт·ч); к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом УРУТ на отпуск тепловой энергии снижается на -2% (-3 кг/Гкал)	при этом: к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом выработка электрической энергии остается практически неизменной (снижение на -1%); к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом отпуск тепловой энергии растет на +11% (+445,3 тыс. Гкал)
		Красноярская ТЭЦ-3 (в совместной зоне с пиковыми котельной ТЭЦ-3 и электростанцией «Зеленая»)	
			при этом:

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения	
		к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом УРУТ на отпуск электрической энергии снижается на -11% (-39,3 г/кВт·ч); к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом УРУТ на отпуск тепловой энергии остается практически неизменной (рост на +1%)	к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом выработка электрической энергии растет более чем в два раза (рост на +897,084 млн кВт·ч или на +102%); к концу периода эксплуатации (2042 год) в сравнении с базовым 2024 годом отпуск тепловой энергии растет на +39% (+839,4 тыс. Гкал)
15	Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»		
10	Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»	7. Один теплоисточник – Красноярская ТЭЦ-2 (ул. Лесопильщиков, 156) – действует в 2 СТС в границах разных зон деятельности: в СТС № 1 (зона деятельности ЕТО № 1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») и в СТС № 24 (зона деятельности ЕТО № 2 ООО «Красноярская теплоэнергетическая компания»). Однако сведения, позволяющие идентифицировать данный теплоисточник в зонах деятельности ЕТО № 1 (СТС № 1) и ЕТО № 2 (СТС № 24) в разделе 10 утверждаемой части (в т.ч. в таблицах 10.1 и 10.2) не приведены. 8. В таблице 10.2 по ряду теплоисточников не приведены сведения об их располагаемой тепловой мощности: в графе «Располагаемая тепловая мощность ...» по котельным «Западная», «Левобережная» и котельной Красноярской ТЭЦ-3 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» заявлено: «пиковый режим», а по котельной «Зеленая»	

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» указано: «резерв». В графе «Располагаемая тепловая мощность ...» таблицы 10.2 требуется указать информацию о располагаемой тепловой мощности вышеперечисленных котельных, а не о режиме их работы. Замечание повторяется при каждой актуализации. 9. В разделе 10 утверждаемой части избыточно представлен пункт 10.5 «Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций ...» (таблица 10.3 и страница 132). Во-первых, предоставление таблицы 10.3 не предусмотрено требованиями пункта 196 Указаний; во-вторых, вышеперечисленные материалы дублируют сведения, представленные в таблицах 10.1 и 10.2.
18	Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	
19	Раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»	10. Сведения о бесхозяйных тепловых сетях требуется представить на начало 2025 года, так как базовый период актуализации – 2024 год (на стр. 136 сказано, что данные о бесхозяйных тепловых сетях в таблицах 12.1 и 12.2 приведены на начало 2024 года).
20	Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со	

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
	схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения»	
21	Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	
22	Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»	
	Обосновывающие материалы	11. В соответствии с пунктом 4 Требований рекомендуется в составе схемы теплоснабжения приводить данные в соответствии со следующими шаблонами таблиц Указаний в том числе в формате электронных таблиц (например, *.xlsx, *.ods): – 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;

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		– 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 тепловой энергии...; – П48.3 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных...; – П48.4 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в j-той системе теплоснабжения...; – П48.5 Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития...
24	Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	
25	Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»	12. Описание теплоснабжающих организаций дополнить описанием теплосетевых организаций (таблица 1.1.).
28	Часть 2 «Источники тепловой	13. Дополнить таблицы «Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной...» показателем «Коэффициент использования установленной тепловой

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
	энергии»	мощности, %»: - 2.69 подраздела 2.1.2.13; - 2.84 подраздела 2.1.3.14; - 2.95 подраздела 2.1.4.11; - 2.107 подраздела 2.1.5.13. 14. Рекомендуется дополнить раздел 2.4 «Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №5 ООО «Орбита»» данными за 2021-2024 гг. В разделе представлены сведения за 2020 год. 15. Дополнить раздел 2.4 «Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 5 ООО «Орбита»» сведениями о способах учета тепла, отпущенного в тепловые сети, а также дополнить описанием эксплуатационных показателей функционирования котельной в соответствии с таблицей П10.8 приложения №10 Указаний. 16. Рекомендуется дополнить раздел 2.5 «Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №6 ООО «УК Сосны»» данными за 2022-2024 гг. В разделе представлены сведения за 2021 год. 17. Дополнить раздел 2.5 «Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №6 ООО «УК Сосны»» описанием эксплуатационных показателей функционирования котельной в соответствии с таблицей П10.8 приложения №10 Указаний. 18. Рекомендуется таблицу 2.173 «Эксплуатационные показатели котельной...» подраздела 2.7.13 и таблицу 2.180 «Эксплуатационные показатели котельной...» подраздела 2.8.13 привести в соответствии с таблицей П10.8 приложения №10 Указаний. 19. Величина установленной тепловой мощности ТЭЦ-3 согласно данным таблицы 2.13 составляет 748 Гкал/ч, однако по характеристикам основного энергетического оборудования – УТМ паровых турбин 238 + ПВК 400 = 638 Гкал/ч.

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		Необходимо представить пояснения каким оборудованием вырабатывается 110 Гкал/ч. 20. Величины установленной тепловой мощности водогрейных котлов ПВК ТЭЦ-3 – 400 Гкал/ч (таблица 2.11) и мощности отборов паровых турбин 238 Гкал/ч (таблица 2.13) не соответствуют значениям принятой при расчёте балансов в части 6 главы 1, главе 4 ОМ и разделе 2 УЧ (УТМ ПВК – 436 Гкал/ч, отборов паровых турбин – 270 Гкал/ч). 21. Синхронизировать данные о величине установленной тепловой мощности турбоагрегатов ТЭЦ-3 таблица 2.11 и 2.14 главы 1. 22. Необходимо пояснить, чем вызвано снижение УТМ теплофикационных отборов ТЭЦ-3 в 2023 году с 270 Гкал/ч до 80/238 Гкал/ч (таблица 2.13). 23. В пункте 2.1.1.3 необходимо указать чем обусловлены ограничения тепловой мощности на ТЭЦ-1 и ТЭЦ-3. 24. В таблицу 2.146 необходимо добавить данные за 2022-2024 гг. 25. Значение тепловой мощности нетто не совпадает со значением мощности в балансах главы 4 (таблица 2.14). Устранить несоответствие.
31	Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»	26. Дополнить подраздел 3.1.3 описанием характеристик тепловых сетей ООО «Северный город» в соответствии с таблицами П11.1 – П11.5 приложения №11 Указаний. 27. Дополнить таблицы 3.67, 3.69, 3.70 – 3.73 «Динамика изменения плановых показателей потерь теплоносителя в тепловых сетях...» подраздела 3.1.12 числовыми показателями «Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети, %». 28. Дополнить часть 3 главы 1 описанием графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности в соответствии с требованиями подпункта «е» пункта 31 Требований. 29. В разделе 3.1.8 «Гидравлические режимы и пьезометрические графики

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		тепловых сетей» привести пьезометрические графики для ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, а не ссылаться на Приложение 4. Также рекомендуется дополнить раздел картами-схемами с располагаемыми напорами в теплосетях ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 (раскраска по цвету). 30. При значительном росте протяженности тепловых сетей в связи с учетом сетей, принятых в рамках концессионного соглашения, количество повреждений за 2024г. остается на уровне предыдущего года. Представить комментарий. 31. В пунктах 3.1.11 и 3.2.11 дается ссылка на утратившие силу Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (приказ Минэнерго России от 14.05.2025 № 511 «Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»). 32. Рекомендуется увеличить размер графиков (высоту и ширину) на рисунках 3.24-3.32, 5.1-5.9. 33. Дополнить материалы схемы теплоснабжения копиями отчетов о проведении испытаний по определению тепловых и гидравлических потерь, выполненными в соответствии с требованиями пунктов 355 и 356 Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.05.2025 № 511, а при их отсутствии указанием причин неисполнения указанных требований и сроков проведения испытаний по определению тепловых и гидравлических потерь. 34. Дополнить часть 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, в соответствии с требованиями подпункта «р» пункта 31 Требований.

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		Дополнить материалы схемы теплоснабжения копиями утвержденных техническим руководителем ТСО отчетов о составлении энергетических характеристик водяных тепловых сетей с суммарной присоединенной договорной тепловой нагрузкой 50 Гкал/ч и более, составленными в соответствии с требованиями пункта 373 Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.05.2025 № 511, а при их отсутствии указанием причин неисполнения указанных требований и сроков составления отчетов.
34	Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»	
35	Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»	35. Дополнить таблицу 5.12 «Договорные тепловые нагрузки подключенных к котельной ООО «ФармЭнерго», Гкал/ч» подраздела 5.4.2 показателями за 2024 год. В таблице указано н/д. 36. Данные в таблицах 5.3 и 5.4 привести в соответствие друг другу в части паровой нагрузки ТЭЦ-3.
38	Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»	37. В тепловом балансе системы теплоснабжения в таблице 6.1 отсутствуют «Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч». Резерв/дефицит тепловой мощности посчитан неверно (учесть потери в тепловых сетях). 38. Представить итоговые выводы о результатах анализа гидравлических расчетов тепловых сетей и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю (подпункт «в» пункта 38 Требований). 39. Необходимо привести пояснения, как составлены балансы тепловой мощности в таблицах 6.1-6.4. Не понятно как определен резерв тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке для каждой ТЭЦ (при попытке выполнить расчет с учетом указанных в таблице значений не получается приведенных значений)

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		дефицита/резерва). Уточнить причины не учета значения тепловых потерь. Если системы ТЭЦ являются взаимосвязанными (допускающими перетоки) и невозможно определить потери по каждой ТЭЦ, то предлагается рассмотреть возможность составления общего баланса тепловой мощности по всей системе теплоснабжения, в которую входят ТЭЦ. Также необходимо проверить правильность заполнения данных таблиц: - в таблице 6.1 отсутствует договорная нагрузка в паре для ТЭЦ-1 за 2021 и 2022 гг., но есть расчетная нагрузка за тот же период. В графе «Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции)» в 2022 году наблюдается резкое снижение на 50 Гкал/ч (с 1137,4 Гкал/ч до 987,2 Гкал/ч), при том, что во все остальные годы значения выше 1130 Гкал/ч; - в таблице 6.2 нет данных по договорной нагрузке в горячей воде и в паре для ТЭЦ-2 за 2021, 2022 годы (значения за остальные годы заполнены). Не посчитан резерв по договорной нагрузке, а по расчетной посчитан. Графа «Зона действия» нет данных за 2020-2022. - по таблице 6.3 аналогичные вопросы (данные представлены частично по ретроспективным годам). - в таблицах 6.1, 6.2, 6.4, 6.6 представить данные о величинах резерва (дефицита) тепловой мощности по отношению к договорной нагрузке и потерь в тепловых сетях в соответствии с приложениями П15.2 и П15.3 Указаний.
41	Часть 7 «Балансы теплоносителя»	40. Формат представленных данных в части 7 привести в соответствие Приложению 16 Указания (дополнить часть информацией в формате таблиц П16.1, П16.2). 41. Представить данные о нормативных утечках теплоносителя в сетях, сверхнормативном расходе воды, расходе воды на ГВС.
43	Часть 8 «Топливные балансы	

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
	источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»	
45	Часть 9 «Надежность теплоснабжения»	42. Дополнить раздел 9.8 «Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения...» мерами по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем (тепловые сети ООО "КрасКом", котельная КГБУЗ «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер № 1", ул. Лесная, 425). 43. В разделе 9.8 дополнить таблицу «Анализ и оценка надежности систем теплоснабжения 2024 год» оценками надежности тепловых сетей и систем теплоснабжения ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3. 44. В приложении 3 к главе 1 в разделе 1.3 указано: «для схем теплоснабжения городов и городских округов с общим количеством жителей более 100 тыс. человек расчёт показателей надежности выполняется для узлов с обобщенными потребителями». Рекомендуется привести ссылку на нормативный документ, допускающий выполнение расчетов показателей надежности с обобщенными потребителями для схем теплоснабжения городов с населением более 100 тыс. человек либо выполнить расчет показателей надежности на 2024г и на 2042г до конечных потребителей. 45. Дополнить материалы схемы теплоснабжения копиями отчетов о разработке послеаварийных схем и режимов работы системы теплоснабжения в целом при минимальном отключении (ограничении) потребителей тепловой энергии, теплоносителя, разработанными в соответствии с требованиями абзаца 4 пункта 161 Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.05.2025 № 511, а при их отсутствии указанием причин неисполнения указанных требований и сроков

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		разработки отчетов.
47	Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»	
49	Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»	
51	Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	46. Дополнить описанием изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения в соответствии с пунктом 52 Требований. 47. Дополнить материалы схемы теплоснабжения копиями отчетов для каждой системы теплоснабжения с суммарной присоединенной договорной тепловой нагрузкой 50 Гкал/ч и более о сопоставлении утвержденных энергетических характеристик с их фактическими значениями за прошедший до начала актуализации схемы теплоснабжения отопительный период во всем диапазоне температур наружного воздуха и определении мер по устранению отклонений, составленными в соответствии с требованиями пункта 374 Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.05.2025 № 511, а при их отсутствии указанием причин неисполнения указанных требований и сроков составления отчетов. 48. Дополнить часть анализом энергетической эффективности функционирования тепловых сетей и их соответствия нормативному состоянию в соответствии с требованиями пункта П.22.3 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 энергетических характеристиках тепловых сетей (при их наличии).

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		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): – 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 посуточных значений подпитки тепловой сети в зависимости от температуры наружного воздуха (от +10°C до расчетной температуры наружного воздуха). 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. За основу расчета нормативных значений расходов сетевой воды принимается

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		расчетная присоединенная тепловая нагрузка, определенная в соответствии с подпунктом «б» пункта 35 Требований. 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. При отклонении фактических расходов сетевой 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. Предложения (мероприятия) для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения могут включать в себя, например, следующие мероприятия (программы мероприятий) с обоснованием их актуальности (целесообразности) и окупаемости: – 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;

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		– 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.
53	Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	49. В таблице 1.1 и 1.2 представить данные базового (2024/2025 г.) уровня потребления тепла на цели теплоснабжения для: - ОАО «РЖД» (в 2022г. запросили присвоить статус ЕТО); - ООО «Крайснабсбыт»; - АО «ФПК» (котельная планируется к замещению только в 2025г.). 50. В таблицах 2.8 и 2.17 информация по перспективной жилищной застройки представлена до 2041 года и рисунок 2.9 представлен до 2041 года, схема теплоснабжения города Красноярск до 2042 года. 51. Количество источников тепловой энергии должно быть одинаковое в таблице 4.6 и таблице 4.7. Если имеется прирост по котельным ОАО «КрасТЭК» № 12, № 4 и № 5 в таблице 4.7, тогда прирост по этим же источникам должен быть и в таблице 4.6. 52. Снижение тепловой нагрузки в результате сноса зданий показать на весь период перспективного развития по каждому источнику тепловой энергии, Гкал/ч. 53. В таблице 4.7 на 2025 год имеется прирост нагрузки на котельных ОАО «КрасТЭК» №5, №12, а в главе 1 таблица 2.110 - потребители переключены в 2025 году (отсутствует информация какой источник переключен на какую ТЭЦ). 54. Представить модель годовых приростов строительных фондов, согласно рисунку П28.1 Указаний. 55. Представить таблицы ввода и вывода из эксплуатации зданий по форме П27.1 - П27.3 Указаний, таблицы изменения тепловых нагрузок по форме П30.1 - 30.7

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		Указаний, таблицы изменения потребления тепловой энергии по форме ПЗ2.1 - 32.7 Указаний. 56. Представить прогноз прироста объемов потребления теплоносителя (подпункт «г» пункта 53 Требований) и показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) с разделением по зонам деятельности ЕТО (пункту 69 Указаний) (учесть спрос на тепловую энергию перспективными объектами промышленности).
55	Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	57. Названия разделов привести в соответствие пунктам 55-56 Требований. 58. Доработать таблицу 4.1 с калибровкой ЭМ: 1. - дополнить параметрами в контрольных точках систем теплоснабжения ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, (ЦТП, ТК, НС, павильонах и т.д.) в соответствии с пунктом 93 Указаний; - для ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 рекомендуется указывать параметры по тепловыводам (давления, расходы), а не суммарно по источнику; - добавить строки с указанием теплоснабжающих/теплосетевых организаций, например, АО «КрасЭКо», ООО "ФармЭнерго" и т.д. согласно таблице ПЗ3.3 Указаний. В таблице есть котельные без указания ТСО, РСО и т.д., например Лесная, 79, с1; - дополнить результатами выполненной калибровки электронной модели системы теплоснабжения по источникам: Котельная № 8 - Волочаевская ул., 111, Котельная № 21 - Прибрежный пер., 9, Котельная № 1 ООО СЗ «ГринАгроСтрой» - Михаила Востокова ул., 6/1, Котельная ООО Предприятие «Стройкерамика» - Дзержинского пр-т, 140 и другим. 59. Дополнить главу перечнем потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению в следующую пятилетку в соответствии с таблицей ПЗ3.2 Указаний. 60. В электронной модели представить источники тепловой энергии: Котельная АО «КрасЭКо» (ЕТО-3), Котельная ООО «Орбита» (ЕТО-5), Котельная ООО УК

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		«Сосны» (ЕТО-6), Котельная ООО «ФармЭнерго» (ЕТО-7), Котельная КГБУЗ ККПТД №1 (ЕТО-5), Котельная ООО СЗ ПСК «Омега» (ЕТО-10). 61. Дополнить таблицу 5.1 «Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2024 год)» сводной строкой «Итого». 62. Дополнить таблицу 5.1 «Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2024 год)» уникальными номерами абонентов в ЭМ, номерами тепловых камер, датами актов о включении, согласно таблице П.33.1 Указаний. 63. Уточнить работоспособность поверочных расчетов для существующего положения (слой «ts_2025») и перспективного периода (слой «ts_2042»). Причины в многочисленных ошибках, в том числе циклического характера, типа: - регулятор давления: требуемое давление не достигнуто; - регулятор давления: давление в точке наблюдения выше требуемого. Регулятор полностью открыт; - регулятор давления с насосом: давления ниже ограничения без включения насоса; - регулятор давления: давление в точке наблюдения ниже требуемого. Регулятор полностью открыт; - нагрузка на ГВС после группового узла смешения и т.д. Устранить все ошибки такого типа, скорректировать поверочный расчет. 64. Во всех расчетах устранить ошибку: «Участок не имеет узла». 65. На некоторых потребителях неверно указаны коэффициенты изменения нагрузки ГВС (К_{гвс}). Например, для абонента Кутузова, 91а указан К_{гвс}=0,004. Следовательно, нагрузка на ГВС искусственно снижена в 250 раз по сравнению с

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		договорной, чего не может быть. Уточнить и скорректировать Кгвс. 66. У 5176 потребителей из 16996 неверно указаны температуры теплоносителя у потребителей на входе в системы отопления (более 95°C). Например, у потребителя Ярыгинская набережная, 29 указана температура 956°C вместо 95°C (есть температуры 150°C, 160°C). Уточнить и скорректировать температуры теплоносителя у потребителей на входе в системы отопления, скорректировать поверочные расчеты. 67. На многих ЦТП неверно указаны расчетные температуры на выходе из ЦТП (либо схемы подключения). Например, на ЦТП «ТП-3» на входе в ЦТП указана расчетная температура 150°C, а на выходе 95°C при непосредственной схеме подключения (Схема №17). Смены температурного графика со 150°C на 95°C быть не должно. Исправить расчетные температуры теплоносителя на выходе ЦТП, либо схемы подключения, скорректировать поверочные расчеты. 68. Исправить на 24-х ЦТП расчетные температуры наружного воздуха с минус 40°C на минус 37°C. 69. В перспективной слое «ts_2042» при проведении поверочного расчета неверно указаны текущие температуры воды в подающих трубопроводах на источниках. Например, для ТЭЦ-1 указана температура 160°C (а не «срезка» на 135°C), а согласно п. 5.6 Утверждаемой части изменения температурных графиков не планируется, в том числе уход от «срезок» ТГ. Таким образом, в расчете необоснованно завышена температура сетевой воды в подающем трубопроводе на выводе ТЭЦ-1 на $160-135=25^\circ\text{C}$. Следовательно, неверно выполнен расчет расходов сетевой воды (на ИТП есть регуляторы температур которые открываются при заниженных параметрах сетевой воды), тепловых потерь, температур внутри помещений и т.д. Это также может привести к некорректному определению диаметров новых и реконструируемых сетей. Выполнить поверочный расчет перспективного режима на температуры «срезок» температурных графиков,

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		пересмотреть мероприятия на теплосетях. Либо обосновать применение перспективных температурных графиков без «срезки». 70. Рекомендуется в перспективных слоях участки, предлагаемые к реконструкции с увеличением (снижением) диаметров трубопроводов выделять цветом и толщиной линии. Например, в слое ts 2027 визуально не видно мероприятия «Реконструкция тепловой сети с 2Ду700 на 2Ду1000 от ТК0711 до ТК0708 в 2025-2026гг. (участок не отличается от существующей теплосети). 71. Выявленные ошибки (проблемы) при расчете в базовом слое электронной модели по ТЭЦ-3: - располагаемый напор < 15 м вод. ст.: 18 шт (элеватор) из 1404 шт - 1,3 %; - давление в обратке > 60 м вод.ст.: 122 шт (зависимая) - 8,7 %; - давление в обратке < 27 м вод.ст.: 13 шт (зависимая) - 0,9 %; - давление в обратке < 15 м вод.ст.: 0 шт (зависимая) - 0 %; - суммарный расход в подающем трубопроводе 2460.531 т/ч. Необходимо устранить выявленные ошибки (проблемы). 72. Выявленные ошибки (проблемы) при расчете в базовом слое электронной модели по ТЭЦ-1: - располагаемый напор < 15 м вод. ст.: 237 шт (элеватор) из 11378 шт - 2,1 %; - давление в обратке > 60 м вод.ст.: 1240 шт (зависимая) - 10,9 %; - давление в обратке < 27 м вод.ст.: 420 шт (зависимая) - 3,7 %; - давление в обратке < 15 м вод.ст.: 124 шт (зависимая) - 1,1 %; - суммарный расход в подающем трубопроводе 12478.217 т/ч. Необходимо устранить выявленные ошибки (проблемы).
57	Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников	73. Перспективные балансы: в таблицах 2.1, 2.2 и т.д. представить «Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч». Потери показать с учетом всех переключений существующих источников тепловой энергии на ТЭЦ. 74. Резерв/дефицит тепловой мощности посчитан неверно (учесть потери в

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
	тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	тепловых сетях). 75. Источники в таблице 2.4 выделить жирным шрифтом и пронумеровать каждый источник (все сливается в таблице). В таблице убрать нули в ячейках на период перспективного развития, если источник уже переключен. Нет возможности понять какой источник в каком периоде был переключен на ТЭЦ. Например: в главе 5 таблица 2.1 переключение котельных ООО «КрасКом» (у источника имеется адрес, но нет номера), а в перспективных балансах представлены источники ООО «КрасКом» (по номеру, но без адреса). Привести в соответствие наименования котельных во всех главах. 76. В балансах котельная ООО «КрасТЭК» №12 представлена на весь период перспективного развития с увеличением нагрузки, а в главе 5 в таблице 2.1 ООО «КрасТЭК» № 12 реализовано мероприятие по закрытию котельной. Привести в соответствие главы 1, 2, 4 и 5 по переключению источников тепловой энергии на Красноярские ТЭЦ. 77. В таблице 2.4 показать все источники тепловой энергии, которые предоставляют тепловую энергию сторонним потребителям (в главе 1 по ведомственным и производственным источникам нет информации о предоставлении тепловой энергии сторонним потребителям). 78. Необходимо проверить правильность заполнения таблицы 2.1. Имеются различия в расчетах за период 2020-2024 гг. в сравнении с аналогичными таблицами в главе 1 (таблица 6.1). Например, значение резерва тепловой мощности при расчете по договорной нагрузке за 2024 составляет +10,5 Гкал/ч в Главе 1 и -9,9 Гкал/ч в Главе 4. Также проверить наименование графы «Резерв/дефицит станции по располагаемой тепловой мощности в горячей воде». Пояснить почему указано «по горячей воде». Судя по цифрам, нагрузка в паре тоже учтена. Если пар не

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		учитывается в данной графе, то необходимо определить резерв/дефицит по паровой нагрузке в отдельной графе. 79. В таблице 2.4 приведены балансы тепловой мощности за ретроспективный период по котельным, которые не приводятся в остальных материалах схемы теплоснабжения: котельная ул. Гагарина, 48 ООО "КрасКом", котельная ул. Гагарина, 94 ООО "КрасКом" и т.д. Скорей всего эти котельные были закрыты, но никаких пояснений в тексте нет. Предлагается или убрать эти котельные из балансов тепловой мощности или привести примечание и пояснить их текущий статус. 80. В пункте 3 рекомендуется привести сводные данные по результатам оценки перспективных гидравлических режимов работы тепловых сетей: указать в сетях каких источников тепловой энергии имеются ограничения пропускной способности. 81. В приложении главы 4 приведены результаты расчетов перспективных гидравлических режимов работы тепловых сетей ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, котельных № 6 и 7. Необходимо дополнить Приложение результатами расчета тепловых сетей котельной ООО «РТК» и котельной ООО «Инвест-Энерго», по которым согласно данным в главе 2 предполагается увеличение тепловой нагрузки за счет подключения новых потребителей (таблица 4.6 главы 2). Рекомендуется сделать анализ представленных в приложении 4 результатов гидравлических расчетов по каждому источнику тепловой энергии.
59	Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	82. В таблице 2.1 представлен перечень источников тепловой энергии по закрытию (уже реализовано) с переводом нагрузок на Красноярские ТЭЦ. В этот перечень входят котельные ОАО «КрасТЭК» № 12, № 4 и № 5, которые отражены в главе 2 табл.4.7 и на период перспективного развития до 2042 года на эти источники имеется прирост тепловой нагрузки при вводе новых строительных фондов. 83. В представленных таблицах 2.1-2.2-2.3-2.4 отсутствует год реализации данного мероприятия. Сложно отследить, какие источники тепловой энергии переключены, а какие еще будут переключаться на ТЭЦ и в каком периоде. Все ли

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		эти источники, представленные в таблицах, обеспечивают теплом сторонних потребителей? 84. В разделе 2.4 показать информацию за 2020-2024 год (с 2016 года информация не нужна). Котельная ОАО «РЖД» имеет три котельные, указать какая котельная выведена из эксплуатации. 85. В главе необходимо указать в таблице конкретные мероприятия для каждого их 2-х вариантов развития (все переключения, строительства/реконструкция источников, прокладка тепловой сети для перспективных потребителей, и т.д.). Также в таблице привести технико-экономическое сравнение вариантов. 86. Указать данные об объеме капитальных вложений на реконструкцию тепловых сетей после 2029 года (раздел 11). 87. В плановом периоде предполагается переключение нагрузки до 109 неэффективных котельных. При этом в мастер-плане приведена информация о стоимости этих мероприятий в целом. Целесообразно суммарные затраты разбить и выделить на каждую котельную. 88. В таблицах 2.2, 2.3, 2.4 главы 5 «Мастер-план» обосновывающим материалам представлено несколько перечней малоэффективных источников тепловой энергии (котельных), расположенных на территории г. Красноярска, в том числе перечень источников тепловой энергии (котельных) из списка Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края, государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, а также дополнительный перечень малоэффективных угольных котельных, подготовленный Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края. Считаем целесообразным информацию, указанную в табл. 2.2, 2.3, 2.4 главы 5 «Мастер-план», представить в виде единого перечня, в который будут включены все малоэффективные котельные, расположенные на территории г. Красноярска, с

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		указанием установленной тепловой мощности, тепловых нагрузок, затрат на замещение, примерного состава мероприятий и объемов выбросов, создаваемых данными малоэффективными котельными. 89. Рекомендуется таблицу 6.1 «Мероприятия заключенного концессионного соглашения» главы 5 дополнить информацией о суммарной протяженности участков тепловых сетей г. Красноярска, модернизируемых в рамках концессионного соглашения от 06.08.2024 № 33. 90. Рекомендуется таблицу 7.1 «Сведения в отношении мероприятий, выполняемых по договорам с ППК «Фонд развития территорий» главы 5 дополнить информацией о суммарной протяженности как строящихся, так и реконструируемых тепловых сетей г. Красноярска.
61	Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	91. В таблице 2.1 представить существующие источники тепловой энергии, которые представлены в главе 4 в таблице 2.4 тепловые балансы. 92. В таблицах 6.1-6.3 представить баланс производительности ВПУ для: - котельной №11 ООО «КрасТЭК»; - АО «КрЭВРЗ»; - УК «Сосны» или уже ООО «Лесное»; - АО «КрасЭКо»; - ООО «Орбита»; - ООО «СТК-Ресурс»; - КГБУЗ ККПТД №1. 93. Таблицы 6.1-6.3 представить в соответствии с таблицей ПЗ5.4 Приложения №35 Указаний. 94. В таблице 7.1 представить источники тепловой энергии, например: КрасТЭК №5 (глава 4 в тепловых балансах источник имеется, хотя по данным таблицы 2.1 уже реализовано мероприятие по закрытию котельной). Привести в соответствие. 95. В таблице 7.1 указать единицы измерения показателей.

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		96. Для ценовых зон теплоснабжения раздел рекомендуется дополнить сведениями согласно форме таблицы П35.1-П35.6 приложения № 35 Указаний. 97. Выполнить сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя за последний отчетный период во всех зонах действия источников тепловой энергии.
63	Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	98. В пункте 8 имеется мероприятие реконструкция котельной №7 (строительство новой БМК). Уточнить - реконструкция существующего источника тепловой энергии или строительство новой БМК. В перспективных балансах главы 6 и главы 7 отсутствует новый строящийся источник БМК. 99. В пункте 10 указать какие существующие источники тепловой энергии переводятся на Красноярские ТЭЦ. 100. В перспективных балансах в пункте 13 представить потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч. 101. Резерв/дефицит тепловой мощности посчитан неверно (учесть потери в тепловых сетях). 102. Потери в тепловых сетях показать с учетом всех переключений существующих котельных на Красноярские ТЭЦ. 103. Источники в таблице 13.5 выделить жирным шрифтом и пронумеровать каждый источник. 104. Дополнить пункт 16 «Радиусы эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения», обоснованием, о целесообразности или нецелесообразности подключения перспективных потребителей к централизованному теплоснабжению. В указанном пункте представлено только теоретическое описание методики расчета эффективного радиуса теплоснабжения. Представить результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения в соответствии с пунктом 6 Требований. 105. Уточнить причины отсутствия в главе мероприятия по реконструкции,

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		техническому перевооружению, модернизации действующих котельных. 106. Уточнить раздел 13 - практически отсутствуют пояснения в тексте о том, как выполнены балансы тепловой мощности. Приведены только таблицы, в которых за отдельные годы указаны дефициты тепловой мощности. Очевидно, что система теплоснабжения ТЭЦ сложная и допускает перетоки. Следует это пояснить в тексте. Из текущих материалов не понятно, почему отсутствуют тепловые потери в таблицах, почему не указаны договорные нагрузки потребителей, почему балансы по пару и горячей воды приведены в отдельных таблицах, а не в целом по станциям.
66	Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	107. Дополнить раздел 2 «Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности» привести сведения по реконструкции/строительству сетей по формам таблиц П43.1. и 43.2 Указаний. Рекомендуется дополнить раздел рисунком с указанием сетей, предлагаемых к реконструкции/строительству для перераспределения тепловой нагрузки. Мероприятия в главе 8 должны соответствовать электронной модели. 108. Дополнить раздел 3. «Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах» сведениями в формате таблицы П43.1 Указаний. Рекомендуется дополнить раздел рисунком с указанием крупной перспективной застройки (не точечной) с указанием сетей, предлагаемых к строительству. Мероприятия в главе 8 должны соответствовать электронной модели. 109. Дополнить раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных» подразделами с

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		описаниями каждого проекта по переключению потребителей котельных, в том числе по замещению котельных №№ 4, 5, 10 и 12 ООО «КрасТЭК» до 2033 года (этап 3 в таблице 10.1). 110. В подразделах для каждого проекта указать: - технические решения по переходу переключаемых котельных на другой температурный график с указанием затрат (организация ЦТП на базе закрываемой котельной, новое ЦТП, реконструкция ИТП на потребителях и т.д.); - объемы строительства и реконструкции тепловых сетей тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для переключения котельных привести в таблицах в соответствии с формами П43.1 - П43.4 Указаний; - сведения об изменении циркуляции теплоносителя по мере реализации разработанных мероприятий в тепловых сетях, согласно пункту 125 Указаний; - рекомендуется дополнить рисунками с указанием точек подключения потребителей замещаемых котельных, новых и реконструируемых теплосетей. 111. Дополнить раздел 7 «Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» сведениями для каждого участка теплосети в соответствии с таблицей П43.2 Указаний. 112. Дополнить раздел 9 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций и ЦТП» следующими сведениями: - мероприятиями по строительству/реконструкции каждой ПНС в соответствие с формой П.43.3 Указаний; - предложениями по строительству/реконструкции каждой ЦТП. 113. Все мероприятия в главе 8 должны соответствовать электронной модели. 114. Исключить из таблицы 10.1 реализованные мероприятия в 2020-2023гг. 115. Дополнить разделом «Мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом» согласно подпункту «и» пункта 66 Требований. 116. Дополнить разделом «Мероприятия по переводу потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения» согласно пункту 124 Указаний. 117. Представить разделы в соответствии с пунктом 122 Указаний: - предложения по реконструкции тепловых сетей с уменьшением их диаметра в случаях, когда скорость движения теплоносителя по тепловым сетям с учетом перспективной тепловой нагрузки, меньше 0,3 м/с; - предложения по выводу из эксплуатации тепловых сетей с незначительной тепловой нагрузкой (с относительными потерями тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям более 75% от тепловой энергии, отпущенной в рассматриваемые тепловые сети) и предложения по переключению существующей и перспективной тепловой нагрузки на близлежащие тепловые сети; - сведения о перспективных температурных графиках. 118. Представить мероприятия по реконструкции тепловых сетей, связанные с исчерпанием эксплуатационного ресурса, на период после 2029-го года. 119. Рекомендуется в главе 1 и в главе 8 указать информацию о фактических объемах и темпах ежегодной реконструкции тепловых сетей в % от общей протяженности тепловых сетей г. Красноярска за пятилетний ретроспективный период. Кроме того, в части 3 главы 1 и в главе 8 также рекомендуется представить оценку достаточности реализованных и запланированных схемой теплоснабжения г. Красноярска мероприятий по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей.
68	Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	
70	Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	120. В таблице 2.2 представлены результаты расчетов нормативов запасов топлива в 2025 году по котельным ОАО "КрасТЭК" №12, №5, которые уже были выведены из эксплуатации в 2024 году. Привести в соответствие. 121. Представить таблицы «Прогнозные значения расходов условного и натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО» и «Прогнозные значения расходов натурального и условного топлива на выработку тепловой и электрической энергии в целом по городу» (по форме таблиц П45.6 и П45.7, П45.11 и П45.12 Указаний).
73	Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	122. Названия разделов главы 11 привести в соответствие пунктам 73-74 Требований. Например, название раздела 1 «Методика расчета показателей надёжности тепловых сетей» не соответствует пункту 73 Требований, а именно: «Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения». Также отсутствуют разделы, например «Устройство резервных насосных станций» по пункту 74 Требований. 123. Дополнить все таблицы с названиями «Результаты расчета показателей надежности теплопроводов от до потребителя....» показателем «Вероятность

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		безотказной работы пути относительно конечного потребителя» согласно таблице П46.1 Указаний. 124. Дополнить следующими разделами в соответствии с пунктом 74 Требований (даже в случае отсутствия необходимости мероприятий): - применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования; - установка резервного оборудования; - организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть; - резервирование тепловых сетей смежных районов; - устройство резервных насосных станций; - установка баков-аккумуляторов. 125. Дополнить разделом «Итоги анализа и оценки надежности теплоснабжения по определению малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения» в соответствии с пунктом 74(1) Требований. 126. В Приложении 1 к главе 11 на всех рисунках с названиями «Отключаемый трубопровод Ду..... с выявленным дефектом» рекомендуется выделить цветом и толщиной линии отключаемый участок. Требуется уточнить какой участок отключается (либо с режимом «отключен подающий», либо с режимом «отключен обратный» и т.д.). 127. Дополнить приложение 1 в соответствии с подпунктом «б» пункта 2 перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам прохождения ОЗП 29.12.2021 (№ Пр-325 от 17.02.2022) для каждого аварийного сценария следующими сведениями: - числом и суммарной присоединенной нагрузкой потребителей, попадающих под влияние аварии;

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		- числом и суммарной присоединенной нагрузкой потребителей, теплоснабжение которых прекращается в результате аварии; - числом и суммарной присоединенной нагрузкой потребителей, для которых возникает риск увеличения давления в обратном трубопроводе сверхдопустимых значений.
76	Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	
79	Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	128. Представить информацию по (использование показателя «н/д» не корректно): -ЕТО ООО УК «Сосны»; -ЕТО ООО «Орбита»; -ЕТО ООО «ФармЭнерго»; -ЕТО ООО «СТК-Ресурс»; -ЕТО КГБУЗ «ККПТД № 1».
81	Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	
83	Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	129. В главе 1 по тексту имеется такая информация: «08.07.2025 УК «Сосны» утратило статус ЕТО в системе теплоснабжения №19 (Приказ Минэнерго России от 08.07.2025 №747). ООО «Лесное» владеет на правах собственности котельной Лесная ул., 151...». Необходимо в главах 2-18 на период перспективного развития отобразить данную информацию. 130. В таблице 3.2 сказано, что в зоне деятельности № 2 ЕТО ООО «КрасТЭК» СТС №№ 25 и 5 ликвидированы, внешние потребители переключены в СТС № 24 в

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		той же зоне № 2. Однако сведения о лишении ООО «КрасТЭК» статуса ЕТО в СТС №№ 25 и 5 в таблице 3.2 и на странице 21 не представлены, основания лишения организации статуса ЕТО также не представлены. 131. Один теплоисточник – Красноярская ТЭЦ-2 (ул. Лесопильщиков, 156) – действует в 2 СТС в границах разных зон деятельности: в СТС № 1 (зона деятельности ЕТО № 1 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)») и в СТС № 24 (зона деятельности ЕТО № 2 ООО «Красноярская теплоэнергетическая компания»). Однако сведения, позволяющие идентифицировать данный теплоисточник в зонах деятельности ЕТО № 1 (СТС № 1) и ЕТО № 2 (СТС № 24) в главе 15 (в т.ч. в таблицах 7.1, 7.2, 6.1, 3.2, 4.1, 2.1) не приведены. 132. Ранее в СТС № 19 ООО УК «Сосны» было наделено статусом ЕТО в соответствии с пунктом 11 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 (далее - Правила) (таблица 3.1). В 2025 году приказом Минэнерго России от 08.07.2025 № 747 (стр. 46) ООО УК «Сосны» лишено статуса ЕТО в СТС № 19. Согласно пункту 15 Правил организация, имеющая статус ЕТО, вправе подать в Минэнерго России заявление о прекращении осуществления функций ЕТО, за исключением случаев, если статус единой теплоснабжающей организации присвоен в соответствии с пунктом 11 Правил. Пунктом 16 Правил установлено, что уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус ЕТО, обязано уведомить Минэнерго России о возникновении указанных в абзацах 3-5 пункта 13 Правил фактов, являющихся основанием для лишения организации статуса ЕТО, в течение 3 рабочих дней со дня принятия в установленном порядке решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		В нарушение вышеуказанных требований Правил организации теплоснабжения в РФ ООО УК «Сосны» направило в адрес Минэнерго России не уведомление, указанное в п. 16 данных правил, а «Заявление о прекращении статуса ЕТО» от 01.07.2025 № 78 (страница 45). Администрации г. Красноярска при проведении публичных слушаний проекта схема теплоснабжения следовало учесть вышеуказанные требования: в главе 15 достаточно было представить приказ Минэнерго России от 08.07.2025 № 747 «Об утрате обществом с ограниченной ответственностью "Управляющая компания "Сосны" статуса единой теплоснабжающей организации» в СТС № 19. 133. В таблице 4.1 по ряду теплоисточников не приведены сведения об их располагаемой тепловой мощности: в графе «Располагаемая тепловая мощность ...» по котельным «Западная», «Левобережная» и котельной Красноярской ТЭЦ-3 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» заявлено: «пиковый режим», а по котельной «Зеленая» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» указано: «резерв». В графе «Располагаемая тепловая мощность ...» таблицы 4.1 требуется указать информацию о располагаемой тепловой мощности вышеперечисленных котельных, а не о режиме их работы. Замечание повторяется при каждой актуализации. 134. В главе 15 избыточно представлены: - раздел 2 «Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций ...» (таблица 2.1 и стрвница 11); - таблица 6.1; - описание изменений в границах СТС и утвержденных зон деятельности ЕТО, приведенное на странице 21-23. Во-первых, предоставление таблиц 2.1 и 6.1 не предусмотрено требованиями пункта 196 Указаний; во-вторых, вышеперечисленные материалы дублируют сведения, представленные в таблицах 3.1, 3.2, 4.1, 7.1.

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
85	Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	135. В таблицах 2.1 и 2.2 избыточно приведены данные за 2020-2023 гг. (см. приложение № 50 к Указаниям). 136. В таблице 2.2 указать единицы измерения объема планируемых инвестиций. 137. В представленном в таблице 2.1 главы 16 реестре мероприятий детальный перечень с указанием наименований выполненных и планируемых к выполнению мероприятий указан только за период с 2020 г. по 2029 г. При этом в таблице 2.1 главы 16 сведения за период с 2032 г. по 2042 г. приведены в виде общего направления, например: «Строительство и реконструкция тепловых сетей для создания технической возможности подключения к системам централизованного теплоснабжения и возможности развития г. Красноярска». В связи с этим рекомендуем в таблице 2.1 главы 16 детализировать планируемые к выполнению мероприятия за период с 2032 г. по 2042 г. по аналогии с мероприятиями за период с 2020 г. по 2029 г.
87	Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	138. В таблице 3.1 с ответами на замечания экспертов Минэнерго представлено 37 ответов (из 54) с формулировками «Учтено», «Учтено в объеме предоставленных данных». Во-первых, данная формулировка трактуется неоднозначно (либо исправлено, либо принято к сведению, либо исправлено, но не полностью и т.д.). Во-вторых, при ответе «Учтено» не все замечания устранены. Например, на замечание №6 о дополнении раздела 5 Утверждаемой части перспективными температурными графиками представлен ответ «Учтено», по факту - графики не добавлены. Ответы должны быть достоверными, однозначными, содержательными и лаконичными. Примеры: «Устранено. В табл. 1.5 внесены данные по показателю...», «Не устранено так как ТСО не предоставила данные...», «Устранено частично. На стр. 210 в табл. 51 представлены данные по котельной №1. По котельной №2 данные не предоставлены» и т.д.

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
88	Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	
89	Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	

Результаты конкурентных отборов мощности на 2024-2028 годы в отношении генерирующего оборудования электростанций

Наименование компании	Наименование электростанции	Станционный номер	Руст, МВт	Результаты конкурентных отборов мощности				
				2024	2025	2026	2027	2028
АО «Енисейская ТЭК (ТЭК-13)»	Красноярская ТЭЦ-1	ТГ-3	25,00	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран
		ТГ-4	25,00	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран
		ТГ-5	25,00	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран
		ТГ-6	25,00	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран	не отобран
		ТГ-9	64,90	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-10	87,00	КОМ ^{мод}				
		ТГ-11	57,00	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-12	57,00	не отобран	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ

Наименование компании	Наименование электростанции	Станционный номер	Руст, МВт	Результаты конкурентных отборов мощности				
				2024	2025	2026	2027	2028
		ТГ-15	35,00		КОМ ^{мод i}			
		ТГ-16	35,00					
	Итого по электростанции			435,90				
Наименование компании	Наименование электростанции	Станционный номер	Руст, МВт	Результаты конкурентных отборов мощности				
				2024	2025	2026	2027	2028
АО «Енисейская ТЭК (ТЭК-13)»	Красноярская ТЭЦ-2	ТГ-1	110,00	КОМ ^{мод iii}				
		ТГ-2	110,00	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-3	110,00	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-4	139,90	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
	Итого по электростанции			469,90				
Наименование компании	Наименование электростанции	Станционный номер	Руст, МВт	Результаты конкурентных отборов мощности				
				2024	2025	2026	2027	2028
АО «Енисейская ТЭК (ТЭК-13)»	Красноярская ТЭЦ-3	ТГ-1	208,00	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-2	185,00	КОМ ^{мод iv}				
	Итого по электростанции			393,00				

КОМ – генерирующее оборудование, отобранное по результатам конкурентных отборов мощности

КОМ^{мод} – генерирующее оборудование, объемы мощности которого учтены как подлежащие обязательной покупке на оптовом рынке вне зависимости от результатов конкурентных отборов мощности и в отношении которых мощность поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов

ⁱ генерирующее оборудование входит в Перечень генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.08.2019 № 1713-р (установленная мощность генерирующего объекта после реализации проекта модернизации – 87 МВт, дата начала поставки мощности на оптовый рынок – 1 января 2024 года)

ⁱⁱ генерирующее оборудование входит в Перечень генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.08.2019 № 1713-р (установленная мощность генерирующего объекта после реализации проекта модернизации – 70 МВт, дата начала поставки мощности на оптовый рынок – 1 мая 2025 года)

ⁱⁱⁱ генерирующее оборудование входит в Перечень генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.08.2019 № 1713-р (установленная мощность генерирующего объекта после реализации проекта модернизации – 110 МВт, дата начала поставки мощности на оптовый рынок – 1 января 2023 года)

^{iv} генерирующее оборудование входит в Перечень генерирующих объектов, мощность которых поставляется по договорам купли-продажи (поставки) мощности модернизированных генерирующих объектов, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.08.2019 № 1713-р (установленная мощность генерирующего объекта после реализации проекта модернизации – 185 МВт, дата начала поставки мощности на оптовый рынок – 1 декабря 2024 года)