



Городской округ город Воронеж

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО
ОКРУГА ГОРОД ВОРОНЕЖ НА ПЕРИОД
ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

**Обосновывающие материалы схемы
теплоснабжения**

**Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы
теплоснабжения**

ТГ-01-23-ОМ-ПСТ.017.000.А-2024

Москва,
2023

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа город Воронеж на период до 2041 года. Часть 1	ТГ-01-23.УЧ-ПСТ.000.000.А-2024
Схема теплоснабжения городского округа город Воронеж на период до 2041 года. Часть 2	
Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения городского округа город Воронеж на период до 2041 года	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Часть 1	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.001.000.А-2024
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Часть 2	
Приложение 1. Тепловые сети	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.001.001.А-2024
Приложение 2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.001.002.А-2024
Приложение 3. Информация о показателях финансово-хозяйственной деятельности в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.001.003.А-2024
Приложение 4. Гидравлические режимы работы тепловых сетей	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.001.004.А-2024
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.002.000.А-2024
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа город Воронеж	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.003.000.А-2024
Приложение 1. Инструкция пользователя	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.003.001.А-2024
Приложение 2. Руководство оператора	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.003.002.А-2024
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.004.000.А-2024
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа город Воронеж	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.005.000.А-2024
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.006.000.А-2024
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.007.000.А-2024
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.008.000.А-2024
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.009.000.А-2024
Глава 10. Перспективные топливные балансы	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.010.000.А-2024

Наименование документа	Шифр
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.011.000.А-2024
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.012.000.А-2024
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.013.000.А-2024
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.014.000.А-2024
Глава 15. Реестр Единых теплоснабжающих организаций	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.015.000.А-2024
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.016.000.А-2024
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.017.000.А-2024
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.018.000.А-2024
Глава 19. Экологическая безопасность теплоснабжения	ТГ-01-23.ОМ-ПСТ.019.000.А-2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.Замечания и предложения Министерства энергетики Российской Федерации в соответствии с письмом №07-7033 от 26.12.2021 г., учтенные при разработке Схемы теплоснабжения городского округа город Воронеж до 2041 год.....	6
2. Замечания и предложения от теплоснабжающих и теплосетевых организаций учтенные при разработке Схемы теплоснабжения городского округа город Воронеж на период до 2041 года	34

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Краткий анализ устранения замечаний, направленных Министерством энергетики Российской Федерации письмом №07-7429 от 23.12.2022 г.....7

1. Краткий анализ устранения замечаний и предложений для учета при доработке проекта схемы теплоснабжения городского округа город Воронеж (актуализация на 2024 год)

В разделе выполнен краткий анализ устранения замечаний, направленных Министерством энергетики Российской Федерации письмом №07-5917 от 11.10.2023 г. в адрес Администрации городского округа город Воронеж.

Краткий анализ устранения замечаний представлен в таблице 1. Копия письма с замечаниями Министерством энергетики Российской Федерации представлена вслед за таблицей 1.

Таблица 1 – Краткий анализ устранения замечаний, направленных Министерством энергетики Российской Федерации письмом №07-5917 от 11.10.2023 г.

Пункт ППРФ №154	Ссылка на раздел/Главу документа	Содержание замечания и (или) предложения Минэнерго России	Ответ разработчика
9	Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»	1. Дополнить анализом и выводом указанных в таблице 19 данных.	Замечание принято и исправлено. В раздел добавлен вывод по системам водоподготовки (стр. 387).
11	Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	2. Дополнить раздел предлагаемыми к утверждению температурными графиками для каждого планового периода каждой системы теплоснабжения в табличном и графическом виде в соответствии с требованиями подпункта «з» пункта 11 Требований.	Замечание принято и исправлено. Раздел дополнен температурными графиками на перспективу (Таблица 13)
		3. Дополнить информацией о причинах отказа от предусмотренных в предыдущей редакции схемы теплоснабжения: - решений по строительству на Воронежской ТЭЦ-1 блока ПГУ в 2023 году; - решений по выводу из эксплуатации ТГ-4 (30 МВт, 88 Гкал/ч), ТГ-5 (30 МВт, 88 Гкал/ч) и ТГ-6 (30 МВт, 88 Гкал/ч) Воронежской ТЭЦ-1 в 2023 году (в текущей редакции схемы теплоснабжения приведена информация о том, что указанное генерирующее оборудование сохраняется в холодном резерве, в связи с чем оно учитывается при расчете установленной тепловой мощности в балансе тепловой мощности электростанции, при этом в утвержденном Сводном прогнозном балансе производства и поставок электрической мощности в рамках Единой энергетической системы России на 2023 год установленная тепловая мощность Воронежской ТЭЦ-1 рассчитана с учетом вывода из эксплуатации указанного генерирующего оборудования).	Замечание принято и исправлено. Отказ от вывода из эксплуатации турбин обусловлен неопределенностью эксплуатации ГТУ иностранного производства в долгосрочном периоде. Соответствующее пояснение добавлено в раздел (стр.15)
10	Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»	4. К утверждению предложен проект реестра ЕТО (таблица 21), сведения в котором противоречат Правилам: - не указано предложение по определению ЕТО, действующей в СТС № 242; - в одной зоне деятельности (№ 3) статусом ЕТО предлагается наделить три организации: • ООО «Газпром теплоэнерго Воронеж» – в СТС №№ 139, 140, 145, 149, 243-246; • МКП «Воронежтеплосеть» – в СТС №№ 244, 246; • организация, наименование которой не указано – в СТС № 242. Необходимо указать основания и критерии изменения статуса ЕТО в соответствии с Правилами.	Замечание принято и учтено. В таблицу 21 внесено актуальное предложение по наделению МКП "Воронежтеплосеть" статусом ЕТО, верифицированы коды зон деятельности.
		5. В одной зоне деятельности ЕТО (№ 2) статус ЕТО присвоен МКП «Воронежтеплосеть» по двум основаниям – по п. 6 и по п. 11 Правил: согласно таблице 20, статус ЕТО границах СТС № 155 в зоне деятельности № 2 (в 2021 г. номер зоны изменен с 5 на 2) присвоен МКП «Воронежтеплосеть» на основании п. 6 Правил , а в границах СТС №№ 14, 26, 45, 64, 82, 102, 133-138, 141-144, 146-148, 150-152, 154, 155, 211-214, 236-240, 244, 246, 312-326, 336, 337, 349, 355 в этой же зоне – на основании п. 11 названных Правил. Необходимо указать основания и критерии изменения статуса ЕТО в соответствии с Правилами	Замечание принято и учтено. Соответствующие предложения внесены в таблицу 20, в которой СТС №155 и 173 выделены в одну зону деятельности, которой присвоен код 58.
		6. Наименование ЕТО в зоне деятельности № 21 (СТС № 193) указано некорректно: ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации – вместо ФГБУ «ЦЖКУ» МИНОБОРОНЫ РОССИИ: согласно сведениям из ЕГРЮЛ, представленным на сайте ФНС, полное наименование данного юридического лица – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации, а его сокращенное наименование – ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России. Скорректировать наименование.	Замечание принято и учтено.
		7. Сведения в таблице 20 по большей части СТС приведены не в полном объеме. В соответствующих графах данной таблицы не указаны: - размер собственного капитала организаций (например, по СТС №№ 81, 112, 155, 158, 174-177, 187-193, 196-199, 204, 214-215, 218, 220-224, 226, 248-256 и т.д.); - емкость тепловых сетей (например, по СТС №№ 10, 202, 203, 205, 207, 209, 247, 263-269 и т.д.).	Замечание принято.
		8. В таблицах 20 и 21 информация, указанная в графе «Основание для присвоения статуса ЕТО», не конкретизирована, отсутствуют указания, какие именно объекты находятся в обслуживании ЕТО). Дополнить указанные таблицы данными в полном объеме в соответствии с таблице П49.3 приложения №49 Указаний.	Замечание принято и учтено. Основание для присвоения статуса ЕТО конкретизированы.
21	Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения,	9. Уточнить прогнозную динамику показателей деятельности электростанций и дополнить обоснованиями в части прогнозной динамики установленной тепловой	Замечание принято и исправлено. Тепловая мощность турбины уточнена, соответствующие

Пункт ППРФ №154	Ссылка на раздел/Главу документа	Содержание замечания и (или) предложения Минэнерго России	Ответ разработчика
	городского округа, города федерального значения»	мощности Воронежской ТЭЦ-1: - в течение прогнозного периода установленная тепловая мощность остается неизменной (на уровне 1 389 Гкал/ч). - на электростанции запланированы мероприятия по проведению в 2024 году в рамках договоров КОМмод мероприятий по модернизации ТГ-7 (14 МВт) и ТГ-8 (14 МВт) с комплексной заменой ТГ-7 и ТГ-8 на паровую турбину ТГ-8 (30 МВт) (с выводом из эксплуатации ТГ-7).	изменения внесены в разделы схемы теплоснабжения.
	Обосновывающие материалы		
24	Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	10. Рекомендуются дополнить главу общими сведениями о городе: географическое описание, климатические характеристики, население, административное деление и другими.	Замечание принято и устранено. Общие сведения о городе представлены в Части 1 "Функциональная структура теплоснабжения"
25	Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»	11. Дополнить описанием структуры договорных отношений в зонах действия индивидуального теплоснабжения в соответствии с подпунктом "б" пункта 25 Требований.	Замечание принято и устранено. Информация внесена в раздел 1.7.
		12. В соответствии с п.6 Указаний, необходимо разработать графические материалы, отображающие деление систем теплоснабжения на зоны деятельности ЕТО.	Замечание принято. В связи с тем, что на территории городского округа осуществляется регулируемая деятельность в отношении 320 систем теплоснабжения, в сжатом формате отразить это не представляется возможным. В связи с этим, по тексту раздела представлен графический материал по крупным зонам деятельности, а по тексту Главы представлена ссылка на раздел 4 Главы 1, в котором представлен графический материал по всем зонам теплоснабжения.
		13. Дополнить раздел информацией об объектах теплоснабжения, находящихся в государственной или муниципальной собственности и которые переданы ЕТО на основании договора аренды, договора безвозмездного пользования, договора доверительного управления имуществом, иных договоров, предусматривающих переход прав владения и (или) пользования в отношении государственного или муниципального имущества и (или) концессионного соглашения. Они должны быть указаны в зоне деятельности такой ЕТО отдельно согласно п.8 Указаний.	Замечание принято и устранено. Информация внесена в раздел 1.8.
28	Часть 2 «Источники тепловой энергии»	14. Устранить несоответствие в описании котельной №2. В тексте на странице 96 указано, тепловая мощность в паре – 14,0 Гкал/ч, а в таблице 20 установленная тепловая мощность паровых котлов – 10,0 Гкал/ч.	Замечание принято и устранено. Информация в текстовой части раздела 2.2.1. скорректирована.
		15. На стр.89 присвоить номер таблице «Состав и характеристика бойлерных установок, установленных на ТЭЦ-1», скорректировать ссылку по тексту выше и дальнейшую нумерацию таблиц.	Замечание принято и устранено. Информация на стр. 98 скорректирована.
		16. Скорректировать нумерацию пунктов: дублируется пп 2.1.1 «Структура основного оборудования Воронежской ТЭЦ-1» и «Структура основного оборудования Воронежской ТЭЦ-2».	Замечание принято и устранено. Нумерация заголовка скорректирована на 2.1.2
		17. В таблице 128 - Характеристики эксплуатационного ресурса источников тепловой энергии АО «Квадра» ресурс работы турбогенераторов Воронежской ТЭЦ-1 ст.№ 5 и 6 за последние 3 года не изменяется, а ст.№ 4 за последние 2 года не изменяется, необходимо дополнить обоснованиями.	Замечание принято и устранено. Турбоагрегаты ст. № 4, 5, 6 наедятся в холодном резерве. Соответствующая информация внесена в таблицу 128.
		18. В таблице 128 - Характеристики эксплуатационного ресурса источников тепловой энергии АО «Квадра» в столбце: «Дата последнего освидетельствования ЭПБ» для турбин ТЭЦ-1 ст.№№ 4. 5 и 6 написано: «Ресурс не отработан», но по данным за 2022 год ресурс их работы почти в 2 раза превышает указанный парковый ресурс работы. Необходимо уточнить и скорректировать информацию.	Замечание принято и учтено. Турбоагрегаты ст. № 4, 5, 6 находятся в холодном резерве. Информация по индивидуальному парковому ресурсу и наработке после капремонта отражена в таблице 128.
		19. Скорректировать название пунктов: идентичное название у п.2.8.1 и п.2.8.2 - «Среднегодовая нагрузка оборудования источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии».	Замечание принято и устранено. Заголовок раздела 2.8.2. скорректирован.
		20. В Таблице 9 на стр. 93 отредактировать значение располагаемой мощности на ТЭЦ-2 в соответствии с приведенной ниже Таблицей 120.	Замечание принято и устранено. Информация в таблице 9 синхронизирована с таблицей 120.
		21. Дополнить сведениями об установленном топливном режиме источников комбинированной выработки по форме Таблиц Приложения 8 МУ 212 и котельных в соответствии с Таблицей П10.7 Указаний.	Замечание принято и устранено. Глава 1 дополнена новым разделом 2.12.
31	Часть 3 «Тепловые сети,	22. Дополнить описанием эксплуатационных показателей источников согласно п.14 и Приложению 9 Указаний для источников комбинированной выработки и согласно п.17 и Таблице П10.8 Указаний для котельных.	Замечание принято и устранено. Глава 1 дополнена новым разделом 2.14.
		23. Дополнить пункт 3.10 «Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных	Замечание принято и учтено.

Пункт ППРФ №154	Ссылка на раздел/Главу документа	Содержание замечания и (или) предложения Минэнерго России	Ответ разработчика
	сооружения на них»	ремонт) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет», данными о фактическом времени затраченным на восстановление работоспособности тепловых сетей.	
		24. В таблице 199 «Данные об оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов объектов жилищного фонда городского округа город Воронеж» избыточно приведены сведения о приборах учета холодной воды, газа и электроэнергии.	Замечание принято и устранено. Из таблица 209 (доработанная редакция) исключены избыточные сведения.
		25. Дополнить сведениями об организациях, уполномоченных на эксплуатацию выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора города Воронеж в соответствии с подп. «х» п. 31 Требований.	Замечание принято и учтено.
		26. На странице 424 Филиал ПАО «Ил» - ВАСО - в тексте указано, что тепловые сети переданы в МУП «Воронежтеплосеть», на странице 38 указано, что тепловые сети в эксплуатации филиала ПАО «Ил» - ВАСО. Уточнить и привести данные в соответствие друг другу.	Замечание принято и учтено. Текстовая часть на стр. 51 и 613 (номерация страниц в доработанной редакции ПСТ) дополнена недостающими сведениями.
35	Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»	27. Данные представленные в таблицах 14 и 15 не соответствуют друг другу. Например, по источнику Воронежская ТЭЦ-1, в таблице 14 указана расчетная нагрузка 643,7 Гкал/ч, а в таблице 15 – 653,4 Гкал/ч. Привести данные в таблицах в соответствие друг другу.	Замечание принято и устранено. Данные между таблицами 14 и 15 верифицированы.
		28. Указанные в таблицах 15, 16, 17 расчетные тепловые нагрузки в горячей воде по ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 не соответствует указанным в таблице 14. Привести данные в таблицах в соответствие друг другу.	Замечание принято и устранено. Данные между таблицами 14, 15, 16, 17 верифицированы.
38	Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»	29. В таблице 17 расчетная тепловая нагрузка источников тепловой энергии филиала АО «Квадра»-«Воронежская генерация» отличается от приведённой в описании на стр. 247 части 5. Привести данные в таблицах в соответствии друг другу.	Замечание принято и учтено. Текстовая часть на стр. 247 верифицирована с таблицей 17.
43	Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»	30. Не представлен топливный баланс систем теплоснабжения, в т.ч. по зонам действия котельных и ТЭЦ: дана ссылка на часть 10 главы 1.	Замечание принято и учтено. Топливный баланс представлен в таблицах 25-26.
45	Часть 9 «Надежность теплоснабжения»	31. Данные о среднем времени устранения повреждений на тепловых сетях производственных подразделений Тепловые сети и Городские тепловые сети филиала АО «Квадра»-«ВГ» не актуализированы, представлены за 2020 год.	Замечание принято и учтено (Раздел 9.4).
		32. Данные о среднем времени устранения повреждений на тепловых сетях производственных подразделений Тепловые сети и Городские тепловые сети филиала АО «Квадра»-«ВГ» не актуализированы, указаны за 2020 год. Уточнить и дополнить часть данными за 2022 год.	Замечание принято и учтено (Раздел 9.4).
		33. Уточнить и исключить из содержания части 9 ссылки на утратившие силу нормативно правовые акты, а именно: - приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»; - постановление Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», пункт 9.3. утратил силу.	Замечание принято и учтено. Ссылка на утративший силу НПА из Раздела 9.1 исключена. Заголовок Раздела 9.5 скорректирован.
		34. Название и содержание пункта 9.3 рекомендуется привести в соответствие друг другу, кроме последнего абзаца (страница 445), где указан анализ повреждений на тепловых сетях, раздел должен быть посвящен аварийным ситуациям при теплоснабжении.	Замечание принято и учтено. Раздел 9.5 (нумерация согласно доработанному ПСТ) переформатирован с учетом поступивших замечаний.
		35. Содержание пункта 9.4 и пункта 9.3 привести в соответствие друг другу.	Замечание принято и учтено. Разделы 9.5 и 9.6 (нумерация согласно доработанному ПСТ) переформатированы с учетом поступивших замечаний.
	Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»	В таблице 35 «ТЭП по зонам деятельности ЕТО», уточнить и скорректировать показатели: - котельная «Средне-Московская ул., 14/21», не указаны данные за 2022 год; - котельная «Карла Маркса ул., 34/36», отсутствуют данные за весь ретроспективный период, все значения нулевые; - котельная «Таранченко ул., 42», отсутствуют данные за весь ретроспективный период, все значения нулевые; - котельная «Цюрупы ул., 5», показатель «средневзвешенная калорийность природного газа» - 7000 ккал/м3; - котельная «Ломоносова ул., 114», показатель «фактические потери» имеет отрицательное значение, минус 13,97 Гкал (за 2022 год);	Замечание частично принято и учтены. В таблице 44 «ТЭП по зонам деятельности ЕТО», уточнены и скорректированы показатели: - котельная «Средне-Московская ул., 14/21» - котельная выведена в резерв в 2022г., потребители переключены; - котельная «Карла Маркса ул., 34/36» - котельная выведена из эксплуатации в 2019г. (исключена из таблицы); - котельная «Таранченко ул., 42» - котельная выведена из эксплуатации в 2019г. (исключена из таблицы); - котельная «Цюрупы ул., 5», показатель «средневзвешенная калорийность природного газа» - 7000 ккал/м3 - скорректировано; - котельная «Ломоносова ул., 114», показатель «фактические потери» имеет отрицательное

Пункт ППРФ №154	Ссылка на раздел/Главу документа	Содержание замечания и (или) предложения Минэнерго России	Ответ разработчика
		<p>- котельная «Советский пер., 4а», показатель «фактические потери» имеет отрицательное значение, минус 82,17 Гкал (за 2022 год);</p> <p>- котельная «Чайковского ул., 8», показатель «фактические потери» имеет отрицательное значение, минус 54,54 Гкал (за 2022 год);</p> <p>- источник «АБМК Шишкова ул., 146/8м», показатель «средневзвешенная калорийность природного газа» - 7000 ккал/м3;</p> <p>- котельная «Моисеева ул., 75», показатель «средневзвешенная калорийность природного газа» - 7000 ккал/м3;</p> <p>- котельная «Московский пр-кт, 129к», показатель «фактические потери» имеет отрицательное значение минус 88,69 Гкал (за 2022 год).</p> <p>Необходимо проверить указанные данные в таблице по всем источникам тепловой энергии на аналогичные ошибки.</p>	<p>значение, минус 13,97 Гкал (за 2022 год) - без изменений;</p> <p>- котельная «Советский пер., 4а», показатель «фактические потери» имеет отрицательное значение, минус 82,17 Гкал (за 2022 год) - без изменений;</p> <p>- котельная «Чайковского ул., 8», показатель «фактические потери» имеет отрицательное значение, минус 54,54 Гкал (за 2022 год) - без изменений;</p> <p>- источник «АБМК Шишкова ул., 146/8м», показатель «средневзвешенная калорийность природного газа» - 7000 ккал/м3 - скорректировано;</p> <p>- котельная «Моисеева ул., 75», показатель «средневзвешенная калорийность природного газа» - 7000 ккал/м3 - скорректировано;</p> <p>- котельная «Московский пр-кт, 129к», показатель «фактические потери» имеет отрицательное значение минус 88,69 Гкал (за 2022 год) - без изменений.</p> <p>- котельная «Куйбышева ул., 23», показатель «средневзвешенная калорийность природного газа» - 7000 ккал/м3 - скорректировано.</p> <p>В части отрицательных значений тепловых потерь, информация повторно верифицирована, сведения отражены согласно исходным данным.</p>
49	Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»	37. Пункт 11.3 дополнить описанием платы за подключение к системе теплоснабжения для всех организация по которым она установлена за 2018-2022 годы в соответствии с подпунктом «в» пункта 49 Требований и приложением № 20 Указаний. Например, отсутствуют сведения по АО «Квадра» - «Воронежская генерация» за 2018-2020 и 2022 год.	Замечание принято и учтено. Сведения в разделе 11.3 дополнены информацией за 2020 и 2022 годы.
53	Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	38. В пункте 3 «Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение...» (страница 35), указана ссылка на документ ТСН 23-301-2004 (Территориальные строительные нормы Свердловской области – Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий – Нормы по энергопотреблению и теплозащите). Скорректировать перечень представленных нормативных документов.	Замечание принято и исправлено, список нормативных документов скорректирован.
		39. Раздел 1 дополнить таблицей фактического потребления тепловой энергии за базовый 2022 год.	Замечание принято и исправлено, данные по потреблению тепловой энергии приведены в таблице 1-2
		40. В разделе 2 уточнить и привести в соответствие друг другу данные по таблицам 2-10 и 2-11 (страницы 33-34). Согласно таблицам 2–10 площадь к 2041 году должна быть равна $60269 + 8659 = 68928$ тыс. м2, а указанное значение в таблицах 2-11 составляет 72081 тыс. м2.	Замечание не принято. В таблице 2-10 представлен прирост площадей только многоквартирных жилых зданий , а в таблице 2-11 учитывается также прирост площадей индивидуальных жилых домов.
55	Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	113. Таблицу 1 «Сравнение параметров фактических режимов работы энергоисточников в ОЗП 2022/2023гг с электронной моделью ПРК «ZuluThermo» представленную в приложение 4 к главе 1, привести в соответствие с требованием таблицы П33.3 приложения №33 Указаний, а именно: в таблице отсутствуют данные по значениям расходов теплоносителя в обратном трубопроводе, значениям погрешности, полученной в электронной модели и фактическим расходом теплоносителя.	Замечание принято и учтено.
		114. Рекомендуются перенести таблицу 1 «Сравнение параметров фактических режимов работы энергоисточников...», представленную в приложении №4 к главе 1, в главу 3.	Замечание принято и учтено. Таблица 1 перенесена в Главу 3.
59	Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	43. В третьем абзаце пункта 1 указано: «В текущей актуализации Схемы теплоснабжения сохранена преемственность решений, утвержденной Схемы (приказ Минэнерго России от 22 февраля 2012 г. № 154), в части вывода из эксплуатации низкоэффективных котельных». Необходимо уточнить и скорректировать формулировку данного абзаца.	Замечание принято и учтено (стр. 29).
		44. В таблице 5 резерв тепловой мощности по достигнутому максимуму итогов и резерв тепловой мощности по расчетной нагрузке итогов не соответствуют суммам резервов по горячей воде и пару. Уточнить и скорректировать данные.	Замечание принято и учтено. Числовые значения в таблицы 5 верифицированы.
		45. В таблице 4 «Продление паркового ресурса турбин» приведены данные только по ТГ № 9 ТЭЦ-1 и ТГ №2 ТЭЦ-2. Уточнить, при необходимости скорректировать данные и дополнить обоснованиями.	Замечание не принято. В таблице 4 представлены данные о мероприятиях по продлению паркового ресурса турбин, данные мероприятия предусмотрены только по ТГ-9 ТЭЦ-1 и ТГ-2 ТЭЦ-2 , по остальным турбинам данные мероприятия не требуются и не предусмотрены схемой теплоснабжения. Данные о наработке каждого турбоагрегата представлены в Главе 1. Турбины ТГ-7 и ТГ-8 на ТЭЦ-1 запланированы к выводу из эксплуатации в 2025 году.
		46. Необходимо дополнить обоснованиями по возможному использованию законсервированных ТГ-4,6 ТЭЦ-1 при выводе из эксплуатации ПГУ-223 с газовой турбиной иностранного производства.	Замечание принято и исправлено (стр. 15).

Пункт ППРФ №154	Ссылка на раздел/Главу документа	Содержание замечания и (или) предложения Минэнерго России	Ответ разработчика
		47. Дополнить описание сценариев развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем.	Замечание принято и учтено. В Мастер-плане разработан новый раздел (Раздел 3), в котором описаны сценарии развития аварийных ситуаций.
61	Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	48. Дополнить анализом данных и выводом, указанных в таблице 3 значений.	Замечание принято и учтено. Выводы представлены на стр. 45.
		49. Дополнить разделом описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за 2022 год в соответствии с подпунктом «а» пункта 62 Требований.	Замечание принято и учтено. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлено в Разделе 6.
63	Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	50. Дополнить таблицу 11 раздела 11 «Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии» главы 7 и таблицу 10 раздела 2 главы 5 «Мастер-план» информацией об установленной тепловой мощности, а также величине переключаемой тепловой нагрузки котельных, выводимых из эксплуатации.	Замечание принято и учтено.
68	Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	51. Привести содержание, структуру и названия разделов главы 9 в соответствии с пунктами 68 и 69 Требований и пунктами 129-139 Указаний.	Замечание принято и учтено.
70	Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	52. В таблице 3 «Перспективные топливные балансы котельных» проверить и при необходимости скорректировать данные: - котельная «ул. Б. Роща, 54к», все значения в таблице пустые; - котельная «ул. Кольцовская,36», снижение отпуска тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 31% - котельная «ул. Революции 1905 г., 8», снижение отпуска тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 30%; - котельная «Котельная ул. Землячки, 29/3», снижение отпуска тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 37%; - котельная «ул. Нариманова, 2», снижение отпуска тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 52%; - котельная «ул. Республиканская, 74-к», увеличение отпуска тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 97%; - котельная «ул. Машиностроителей, 82», увеличение отпуска тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 118%. Уточнить данные в таблице по всем источникам тепловой энергии.	Замечание принято и учтено.
		53. Для Воронежской ТЭЦ-1 и Воронежской ТЭЦ-2 дополнить обоснованиями: - по какому принципу формировалась перспективная выработка электроэнергии; - по какому методу происходит разделение топлива на выработку тепловой и электрической энергии; - почему не происходит изменение УРУТ на выработку, отпуск электрической энергии и тепловой энергии при изменении отпуска тепловой энергии. Для Воронежской ТЭЦ-1 дополнительно обосновать причину изменения УРУТ в 2026 году.	Замечание принято и учтено (стр. 6).
		54. В таблицах 1 и 2 необходимо уточнить единицы измерений отпуска тепловой и расходов условного топлива и скорректировать.	Замечание принято и учтено.
		55. Дополнить Главу описанием изменений в перспективных топливных балансах за 2022 год, в соответствии с пунктом 75 Требований.	Замечание принято и учтено. Глава дополнена соответствующим разделом.
73	Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	56. Дополнить главу сценариями развития аварий в системах теплоснабжения в соответствии с подпунктом «б» пункта 2 перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам прохождения осенне-зимнего отопительного периода от 29 декабря 2021 г. (№Пр-325 от 17.02.2022).	Замечание принято и учтено. Глава 11 дополнена разделом 9 «Описание сценариев развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем»
		57. Дополнить главу оценкой надежности теплоснабжения в аварийных режимах и необходимыми мероприятиями, в соответствии с требованием пункта 149 и 150 Указаний.	Замечание принято и учтено. Глава 11 дополнена разделом 9 «Описание сценариев развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем»

Пункт ППРФ №154	Ссылка на раздел/Главу документа	Содержание замечания и (или) предложения Минэнерго России	Ответ разработчика
		58. В таблицах 1 и 2 некорректно указаны единицы измерения удельной повреждаемости тепловых сетей – ед./км, скорректировать.	Замечание принято и учтено.
79	Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	59. Данные таблицы 1 (на странице 7) по приростам тепловых нагрузок не соответствуют данным таблицы 5.2 (на странице 59) Главы 2. Общий прирост к 2041 году должен составить 148,8 Гкал/ч, а из данных таблицы 1 Главы 13 этот прирост составляет 3905,9 - 3694,2 = 211,7 Гкал/ч. Уточнить и привести информацию в соответствие друг другу.	Замечание не принято. В таблице 5.2 Главы 2 представлены данные по прогнозу прироста тепловой нагрузки индивидуального жилого строительства.
		60. В перечень индикаторов для ТЭЦ необходимо добавить следующие параметры: • Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии; • Число часов использования установленной тепловой мощности турбоагрегатов ТЭЦ.	Замечание принято. В таблицу 2 добавлен показатель "Число часов использования установленной тепловой мощности турбоагрегатов", показатель УРУТ на отпущенную тепловую энергию в таблице представлен.
		61. Уточнить и скорректировать прогноз динамики повреждаемости на тепловых сетях теплоснабжающих и теплосетевых организаций городского округа город Воронеж.	Замечание принято. Показатель уточнен и скорректирован.
83	Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	62. Основания лишения ООО «ТЭЦ «Гарант» статуса ЕТО в зоне деятельности № 10 (СТС № 171), приведенные в таблице 4 и на стр. 62 главы 15, не соответствуют требованиям п. 13 Правил организации теплоснабжения. В таблице 4 в отношении зоны № 10 (СТС № 171) сказано, что котельная выведена из эксплуатации, потребители переключены на ТЭЦ-1, предлагается упразднить СТС № 171. Однако в зоне деятельности № 10 (СТС № 171) ООО «ТЭЦ «Гарант» помимо котельной владеет еще и тепловыми сетями (таблица 4). Необходимо указать основания и критерии изменения статуса ЕТО в соответствии с Правилами.	Замечание принято и учтено. Соответствующие пояснения внесены в таблицу 4, в которой указано, - " Котельная выведена из эксплуатации, тепловые сети ликвидированы. Потребители (жилой дом) переключены на ТЭЦ-1, ул. Лебедева, 2 в 2022 г."
		63. Таблицу 3 уточнить и привести в соответствие утвержденной схемы теплоснабжения в 2022 г.: - в зоне деятельности № 1 ЕТО филиала ПАО «Квадра»-«Воронежская генерация» отсутствует СТС № 24 (котельная Березовая Роща, 54к); - в зону деятельности № 35 ЕТО ООО «Теплоснаб» избыточно включены СТС №№ 327, 328.	В Таблице 3 "Реестре зон деятельности Единой теплоснабжающей организации (организаций) утвержденный в рамках актуализации на 2023 год" сведения не искажены. В ней устранено замечания №118 Минэнерго России от 23.12.2022 №07-7429 к утвержденному проекту схемы.
		64. Согласно таблице 4 СТС № 123 в зоне деятельности № 1 ЕТО АО «Квадра-Генерирующая компания» упразднена в связи с выводом из эксплуатации котельной, потребители переключены на новую АБМК Педагогический пер., 14/1. При этом в таблице 4 не указаны номер СТС и зоны деятельности, в которые переключены потребители и в которой действует новая АБМК Педагогический пер., 14/1. Аналогичное замечание – по зоне деятельности № 10 ЕТО ООО «ТЭЦ «Гарант» (СТС № 171), необходимо подробно обосновать переключение потребителей на новые источники тепловой энергии и подтвердить обосновывающими материалами.	Замечание принято и учтено. Соответствующие дополнения внесены в таблицу 4, в которой указаны №СТС и коды зон деятельности.
		65. Дополнить заявкой МКП "Воронежтеплосеть"на присвоение статуса ЕТО в зоне действия ЕТО №5.	Замечание принято и учтено.
		66. В таблице 6 «Сравнительный анализ ...» по зоне действия ЕТО № 2 (СТС № 155) указать реквизиты заявки.	Замечание принято и учтено.
		67. Очередность столбцов в таблицах 2, 7 (действующая и новая версии реестра ЕТО) не соответствует П49.1 Указаний.	Замечание принято и учтено только в таблице 7 "Реестр ЕТО" предлагаемый к утверждению.
		68. В таблицах 3, 4 данные по номерам систем теплоснабжения и кодам зон деятельности приведены в одном столбце, что противоречит другим таблицам. Номер системы теплоснабжения и код зоны деятельности – это разные понятия; приводить их в одном столбце некорректно.	Замечание принято и учтено.
85	Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	69. Дополнить документами, подтверждающими согласие Администрации городского округа город Воронежа на финансирование мероприятий (согласно таблице 1, с целью реализации проектов в зонах деятельности ЕТО № 1 Филиал АО «Квадра» - «Воронежская генерация» и № 2 МКП «Воронежтеплосеть» планируется использовать бюджетные средства).	Замечание принято и учтено. Документами, подтверждающий согласие Администрации городского округа город Воронежа на финансирование мероприятий схемы представлен.
	Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	70. Таблицу 1 «Реестр мероприятий» дополнить данными за 2022 год.	При внесении в таблицу 1 данных о реализованных за 2022 год мероприятиях, таблица станет не читаемой. Глава дополнена таблицей 2 с данными о реализованных за 2022 год мероприятиях.

Замечания и предложения Министерства энергетики Российской Федерации в соответствии с письмом №07-5917 от 11.10.2023 г.

**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) 631-90-75

11.10.2023 № 07-5917
На № _____ от _____

**Администрация
городского округа город Воронеж**

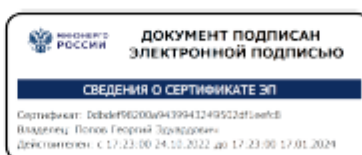
Департамент развития электроэнергетики Минэнерго России сообщает, что в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения и требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (далее – Требования), Минэнерго России рассмотрен представленный письмом главы городского округа город Воронеж В.Ю. Кстенина от 24.08.2023 № 22192431 проект схемы теплоснабжения городского округа город Воронеж на период до 2041 года (актуализация на 2024 год) (далее – проект схемы теплоснабжения Воронежа).

По результатам проведенного Минэнерго России рассмотрения проекта схемы теплоснабжения Воронежа на соответствие Требованиям к проекту схемы теплоснабжения Воронежа имеются замечания, указанные в приложении.

Учитывая изложенное, проект схемы теплоснабжения Воронежа возвращается на доработку.

Приложение: на 19 л. в 1 экз.

Заместитель директора



Г.Э. Попов

Нагорный Роман Олегович
(495) 631-86-30

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения Воронежа

Проект схемы теплоснабжения Воронежа (по форме, содержанию или наличию) не в полном объеме соответствует Требованиям к схемам теплоснабжения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (далее – Требования), Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения, утвержденным приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 (далее – Указания), а также Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 (далее – Правила).

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
Разделы		
9	Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»	1. Дополнить анализом и выводом указанных в таблице 19 данных.
11	Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	2. Дополнить раздел предлагаемыми к утверждению температурными графиками для каждого планового периода каждой системы теплоснабжения в табличном и графическом виде в соответствии с требованиями подпункта «з» пункта 11 Требований. 3. Дополнить информацией о причинах отказа от предусмотренных в схеме теплоснабжения городского округа город Воронеж на период до 2041 года, утвержденной приказом Минэнерго России от 26.09.2022 № 1008 (далее – утвержденная схема теплоснабжения городского округа

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>город Воронеж в 2022 году):</p> <ul style="list-style-type: none"> – решений по строительству на Воронежской ТЭЦ-1 блока ПГУ в 2023 году; – решений по выводу из эксплуатации ТГ-4 (30 МВт, 88 Гкал/ч), ТГ-5 (30 МВт, 88 Гкал/ч) и ТГ-6 (30 МВт, 88 Гкал/ч) Воронежской ТЭЦ-1 в 2023 году (в текущей редакции схемы теплоснабжения приведена информация о том, что указанное генерирующее оборудование сохраняется в холодном резерве, в связи с чем оно учитывается при расчете установленной тепловой мощности в балансе тепловой мощности электростанции, при этом в утвержденном Сводном прогнозном балансе производства и поставок электрической мощности в рамках Единой энергетической системы России на 2023 год установленная тепловая мощность Воронежской ТЭЦ-1 рассчитана с учетом вывода из эксплуатации указанного генерирующего оборудования).
10	Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»	<p>4. К утверждению предложен проект реестра ЕТО (таблица 21), сведения в котором противоречат Правилам:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не указано предложение по определению ЕТО, действующей в СТС № 242; – в одной зоне деятельности (№ 3) статусом ЕТО предлагается наделить три организации: – ООО «Газпром теплоэнерго Воронеж» – в СТС №№ 139, 140, 145,

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>149, 243-246; – МКП «Воронежтеплосеть» – в СТС №№ 244, 246; – организация, наименование которой не указано – в СТС № 242. Необходимо указать основания и критерии изменения статуса ЕТО в соответствии с Правилами.</p> <p>5. В одной зоне деятельности ЕТО № 2 статус ЕТО присвоен МКП «Воронежтеплосеть» по двум основаниям – по пункту 6 и по пункту 11 Правил: согласно таблице 20, статус ЕТО границах СТС № 155 в зоне деятельности № 2 присвоен МКП «Воронежтеплосеть» на основании пункта 6 Правил, а в границах СТС №№ 14, 26, 45, 64, 82, 102, 133-138, 141-144, 146-148, 150-152, 154, 155, 211-214, 236-240, 244, 246, 312-326, 336, 337, 349, 355 в этой же зоне – на основании пункта 11 названных Правил.</p> <p>Необходимо указать основания и критерии изменения статуса ЕТО в соответствии с Правилами.</p> <p>6. Наименование ЕТО в зоне деятельности ЕТО № 21 (СТС № 193) указано некорректно: ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации – вместо ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, полное наименование юридического лица – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации, а его сокращенное наименование – ФГБУ «ЦЖКУ»</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>Минобороны России. Скорректировать наименование.</p> <p>7. Сведения в таблице № 20 по большей части СТС указаны не в полном объеме. В соответствующих графах таблицы № 20 указать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – размер собственного капитала организаций (например, по СТС №№ 81, 112, 155, 158, 174-177, 187-193, 196-199, 204, 214-215, 218, 220-224, 226, 248-256 и т.д.); – емкость тепловых сетей (например, по СТС №№ 10, 202, 203, 205, 207, 209, 247, 263-269 и т.д.). <p>8. В таблицах 20 и 21 информация, указанная в графе «Основание для присвоения статуса ЕТО», не конкретизирована, отсутствуют указания какие именно объекты находятся в обслуживании ЕТО. Дополнить указанные таблицы данными в полном объеме в соответствии с таблицей П49.3 приложения № 49 Указаний.</p>
21	Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	<p>9. Уточнить прогнозную динамику показателей деятельности электростанций и дополнить обоснованиями в части прогнозной динамики установленной тепловой мощности Воронежской ТЭЦ-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в течение прогнозного периода установленная тепловая мощность остается неизменной (на уровне 1 389 Гкал/ч); – на электростанции запланированы мероприятия по проведению в 2024 году в рамках договоров КОМмод мероприятий по модернизации ТГ-7 (14 МВт) и ТГ-8 (14 МВт) с комплексной заменой ТГ-7 и ТГ-8 на паровую турбину ТГ-8 (30 МВт) (с выводом из эксплуатации ТГ-7).

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
Обосновывающие материалы		
24	Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	10. Рекомендуется дополнить главу общими сведениями о городе Воронеже: географическое описание, климатические характеристики, население, административное деление и другими.
25	Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»	<p>11. Дополнить описанием структуры договорных отношений в зонах действия индивидуального теплоснабжения в соответствии с подпунктом «б» пункта 25 Требований.</p> <p>12. В соответствии с пунктом 6 Указаний необходимо разработать графические материалы, отображающие деление СТС на зоны деятельности ЕТО.</p> <p>13. Дополнить раздел информацией об объектах теплоснабжения, находящихся в государственной или муниципальной собственности и которые переданы ЕТО на основании договора аренды, договора безвозмездного пользования, договора доверительного управления имуществом, иных договоров, предусматривающих переход прав владения и (или) пользования в отношении государственного или муниципального имущества и (или) концессионного соглашения. Они должны быть указаны в зоне деятельности такой ЕТО отдельно согласно пункту 8 Указаний.</p>
28	Часть 2 «Источники тепловой	14. Устранить несоответствие в описании котельной № 2. В тексте

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
	энергии»	<p>на странице 96 указано, тепловая мощность в паре – 14,0 Гкал/ч, а в таблице 20 установленная тепловая мощность паровых котлов – 10,0 Гкал/ч.</p> <p>15. На странице 89 присвоить номер таблице «Состав и характеристика бойлерных установок, установленных на ТЭЦ-1», скорректировать ссылку по тексту выше и дальнейшую нумерацию таблиц.</p> <p>16. Скорректировать нумерацию пунктов: дублируется подпункт 2.1.1 «Структура основного оборудования Воронежской ТЭЦ-1» и «Структура основного оборудования Воронежской ТЭЦ-2».</p> <p>17. В таблице 128 «Характеристики эксплуатационного ресурса источников тепловой энергии АО «Квадра»» ресурс работы турбогенераторов Воронежской ТЭЦ-1 стационарный № 5 и 6 за последние 3 года не изменяется, а стационарный № 4 за последние 2 года не изменяется, необходимо дополнить обоснованиями.</p> <p>18. В таблице 128 «Характеристики эксплуатационного ресурса источников тепловой энергии АО «Квадра»» в столбце: «Дата последнего освидетельствования ЭПБ» для турбин Воронежской ТЭЦ-1 стационарный № 4, 5 и 6 указано: «Ресурс не отработан», но по данным за 2022 год ресурс их работы почти в 2 раза превышает указанный парковый ресурс работы. Необходимо уточнить и скорректировать информацию.</p> <p>19. Скорректировать название пунктов: идентичное название у</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>пункта 2.8.1 и пункта 2.8.2 - «Среднегодовая загрузка оборудования источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии».</p> <p>20. В таблице № 9 на странице 93 отредактировать значение располагаемой мощности на Воронежской ТЭЦ-2 в соответствии с указанной таблицей № 120.</p> <p>21. Дополнить сведениями об установленном топливном режиме источников комбинированной выработки по форме таблиц приложения №8 Указаний и котельных в соответствии с таблицей П10.7 Указаний.</p> <p>22. Дополнить описанием эксплуатационных показателей источников согласно пункту 14 и приложению № 9 Указаний для источников комбинированной выработки и согласно пункту 17 и таблице П10.8 Указаний для котельных.</p>
31	Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»	<p>23. Дополнить пункт 3.10 «Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет», данными о фактическом времени затраченным на восстановление работоспособности тепловых сетей в соответствии с подпунктом «к» пункта 31 Требований.</p> <p>24. В таблице 199 «Данные об оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов объектов жилищного фонда городского округа город Воронеж» избыточно указаны сведения о</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>приборах учета холодной воды, газа и электроэнергии. Уточнить и скорректировать данные.</p> <p>25. Дополнить сведениями об организациях, уполномоченных на эксплуатацию выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организаций города Воронежа в соответствии с подпунктом «ж» пункта 31 Требований.</p> <p>26. На странице 424 по филиалу ПАО «Ил» - ВАСО в тексте указано, что тепловые сети переданы в МУП «Воронежтеплосеть», на странице 38 указано, что сети в эксплуатации филиала ПАО «Ил» - ВАСО. Уточнить и привести данные в соответствие друг другу.</p>
35	Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»	<p>27. Данные указанные в таблицах 14 и 15 не соответствуют друг другу. Например, по источнику Воронежская ТЭЦ-1, в таблице 14 указана расчетная нагрузка 643,7 Гкал/ч, а в таблице 15 – 653,4 Гкал/ч. Привести данные в таблицах в соответствие друг другу.</p> <p>28. Указанные в таблицах 15, 16, 17 расчетные тепловые нагрузки по горячей воде по Воронежской ТЭЦ-1 и Воронежской ТЭЦ-2 не соответствует указанным в таблице 14. Привести данные в таблицах в соответствие друг другу.</p>
38	Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»	<p>29. В таблице 17 расчетная тепловая нагрузка источников тепловой энергии филиала АО «Квадра»-«Воронежская генерация» не соответствует указанной в описании на странице 247 части 5. Привести данные в соответствие друг другу.</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
43	Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»	30. Дополнить топливным балансом систем теплоснабжения, в т.ч. по зонам действия котельных и ТЭЦ, указана только ссылка на часть 10 главы 1.
45	Часть 9 «Надежность теплоснабжения»	<p>31. Данные о среднем времени устранения повреждений на тепловых сетях производственных подразделений Тепловые сети и Городские тепловые сети филиала АО «Квадра»-«ВГ» не актуализированы, указаны за 2020 год.</p> <p>32. Данные о среднем времени устранения повреждений на тепловых сетях производственных подразделений «Тепловые сети» и «городские тепловые сети» филиала АО «Квадра» - «Воронежская генерация» не актуализированы, указаны за 2020 год. Уточнить и дополнить часть данными за 2022 год.</p> <p>33. Уточнить и исключить из содержания части 9 ссылки на утратившие силу нормативно правовые акты, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»; – постановление Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», пункт 9.3. утратил силу.

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>34. Название и содержание пункта 9.3 рекомендуется привести в соответствие друг другу, кроме последнего абзаца (страница 445), где указан анализ повреждений на тепловых сетях, раздел должен быть посвящен аварийным ситуациям при теплоснабжении.</p> <p>35. Содержание пункта 9.4 и пункта 9.3 привести в соответствие друг другу.</p>
47	Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»	<p>36. В таблице 35 «ТЭП по зонам деятельности ЕТО», уточнить и скорректировать показатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> – котельная «Средне-Московская ул., 14/21», не указаны данные за 2022 год; – котельная «Карла Маркса ул., 34/36», отсутствуют данные за весь ретроспективный период, все значения нулевые; – котельная «Таранченко ул., 42», отсутствуют данные за весь ретроспективный период, все значения нулевые; – котельная «Цюрупы ул., 5», показатель «средневзвешенная калорийность природного газа» - 7000 ккал/ м3; – котельная «Ломоносова ул., 114», показатель «фактические потери» имеет отрицательное значение, минус 13,97 Гкал (за 2022 год); – котельная «Советский пер., 4а», показатель «фактические потери» имеет отрицательное значение, минус 82,17 Гкал (за 2022 год); – котельная «Чайковского ул., 8», показатель «фактические потери» имеет отрицательное значение, минус 54,54 Гкал (за 2022 год);

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>– источник «АБМК Шишкова ул., 146/8м», показатель «средневзвешенная калорийность природного газа» - 7000 ккал/ м3;</p> <p>– котельная «Моисеева ул., 75», показатель «средневзвешенная калорийность природного газа» - 7000 ккал/ м3;</p> <p>– котельная «Московский пр-кт, 129к», показатель «фактические потери» имеет отрицательное значение минус 88,69 Гкал (за 2022 год).</p> <p>Необходимо проверить указанные данные в таблице по всем источникам тепловой энергии на аналогичные ошибки.</p>
49	Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»	<p>37. Пункт 11.3 дополнить описанием платы за подключение к системе теплоснабжения для всех организация по которым она установлена за 2018-2022 годы в соответствии с подпунктом «в» пункта 49 Требований и приложением № 20 Указаний. Например, отсутствуют сведения по АО «Квадра» - «Воронежская генерация» за 2018-2020 и 2022 год.</p>
53	Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	<p>38. В пункте 3 «Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение...» (страница 35), указана ссылка на документ ТСН 23-301-2004 (Территориальные строительные нормы Свердловской области – Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий – Нормы по энергопотреблению и теплозащите). Скорректировать перечень указанных нормативных документов.</p> <p>39. Раздел 1 дополнить таблицей фактического потребления</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>тепловой энергии за базовый 2022 год.</p> <p>40. В разделе 2 уточнить и привести в соответствие друг другу данные по таблицам 2-10 и 2-11 (страницы 33-34). Согласно таблицам 2-10 площадь к 2041 году должна быть равна $60269 + 8659 = 68928$ тыс. м², а указанное значение в таблицах 2-11 составляет 72081 тыс. м².</p>
55	Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	<p>41. Таблицу 1 «Сравнение параметров фактических режимов работы энергоисточников в ОЗП 2022/2023гг с электронной моделью ПРК «ZuluThermo»» указанную в приложение 4 к главе 1, привести в соответствие требованиям таблицы П33.3 приложения №33 Указаний, а именно: в таблице отсутствуют данные по значениям расходов теплоносителя в обратном трубопроводе, значениям погрешности, полученной в электронной модели и фактическим расходам теплоносителя.</p> <p>42. Рекомендуется перенести таблицу 1 «Сравнение параметров фактических режимов работы энергоисточников», указанную в приложении № 4 к главе 1, в главу 3.</p>
59	Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	<p>43. В третьем абзаце пункта 1 указано: «В текущей актуализации Схемы теплоснабжения сохранена преемственность решений, утвержденной Схемы (приказ Минэнерго России от 22 февраля 2012 г. № 154), в части вывода из эксплуатации низкоэффективных котельных». Необходимо уточнить и скорректировать формулировку данного абзаца.</p> <p>44. В таблице 5 резерв тепловой мощности по достигнутому</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>максимуму итогов и резерв тепловой мощности по расчетной нагрузке итогов не соответствуют суммам резервов по горячей воде и пару. Уточнить и скорректировать данные.</p> <p>45. В таблице 4 «Продление паркового ресурса турбин» указаны данные только по ТГ № 9 Воронежской ТЭЦ-1 и ТГ № 2 Воронежской ТЭЦ-2. Уточнить, при необходимости скорректировать данные и дополнить обоснованиями.</p> <p>46. Необходимо дополнить обоснованиями по возможному использованию законсервированных ТГ-4,6 Воронежской ТЭЦ-1 при выводе из эксплуатации ПГУ-223 с газовой турбиной иностранного производства.</p> <p>47. Дополнить описанием сценариев развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем.</p>
61	Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя	<p>48. Дополнить анализом данных и выводом, указанных в таблице 3 значений.</p> <p>49. Дополнить разделом описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
	телопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	аварийных режимах, за 2022 год в соответствии с подпунктом «а» пункта 62 Требований.
63	Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	50. Дополнить таблицу 11 раздела 11 «Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии» главы 7 и таблицу 10 раздела 2 главы 5 «Мастер-план» информацией об установленной тепловой мощности, а также величине переключаемой тепловой нагрузки котельных, выводимых из эксплуатации.
68	Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	51. Привести содержание, структуру и названия разделов главы 9 в соответствие с пунктами 68 и 69 Требований и пунктами 129-139 Указаний.
70	Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	52. В таблице 3 «Перспективные топливные балансы котельных» уточнить и при необходимости скорректировать данные: – котельная «ул. Б. Роша, 54к», все значения в таблице пустые; – котельная «ул. Кольцовская, 36», снижение отпуска тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 31% – котельная «ул. Революции 1905 г., 8», снижение отпуска тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 30%; – котельная «Котельная ул. Землячки, 29/3», снижение отпуска

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 37%;</p> <ul style="list-style-type: none"> – котельная «ул. Нариманова, 2», снижение отпуска тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 52%; – котельная «ул. Республиканская, 74-к», увеличение отпуска тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 97%; – котельная «ул. Машиностроителей, 82», увеличение отпуска тепловой энергии по отношению к 2022 году на весь период схемы на 118%. <p>Уточнить данные в таблице по всем источникам тепловой энергии.</p> <p>53. Для Воронежской ТЭЦ-1 и Воронежской ТЭЦ-2 дополнить обоснованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по какому принципу формировалась перспективная выработка электроэнергии; – по какому методу происходит разделение топлива на выработку тепловой и электрической энергии; – почему не происходит изменение УРУТ на выработку, отпуск электрической энергии и тепловой энергии при изменении отпуска тепловой энергии. Для Воронежской ТЭЦ-1 дополнительно обосновать причину изменения УРУТ в 2026 году. <p>54. В таблицах 1 и 2 необходимо уточнить единицы измерений</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>отпуска тепловой и расходов условного топлива и скорректировать.</p> <p>55. Дополнить главу описанием изменений в перспективных топливных балансах за 2022 год в соответствии с пунктом 75 Требований.</p>
73	Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	<p>56. Дополнить главу сценариями развития аварий в системах теплоснабжения в соответствии с подпунктом «б» пункта 2 перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам прохождения осенне-зимнего отопительного периода 29.12.2021 (№ Пр-325 от 17.02.2022).</p> <p>57. Дополнить главу оценкой надежности теплоснабжения в аварийных режимах и необходимыми мероприятиями, в соответствии с пунктами 149 и 150 Указаний.</p> <p>58. В таблицах 1 и 2 некорректно указаны единицы измерения удельной повреждаемости тепловых сетей – ед./км, скорректировать.</p>
79	Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	<p>59. Данные таблицы 1 (на странице 7) по приростам тепловых нагрузок не соответствуют данным таблицы 5.2 (на странице 59) главы 2. Общий прирост к 2041 году должен составить 148,8 Гкал/ч, а из данных таблицы 1 главы 13 прирост составляет $3905,9 - 3694,2 = 211,7$ Гкал/ч. Уточнить и привести информацию в соответствие друг другу.</p> <p>60. В перечень индикаторов для ТЭЦ необходимо добавить следующие параметры:</p> <p>– УРУТ на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>источников тепловой энергии;</p> <p>– число часов использования установленной тепловой мощности турбоагрегатов ТЭЦ.</p> <p>61. Уточнить и скорректировать прогноз динамики повреждаемости на тепловых сетях теплоснабжающих и теплосетевых организаций городского округа город Воронеж.</p>
83	Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	<p>62. Основания лишения ООО «ТЭЦ «Гарант» статуса ЕТО в зоне деятельности № 10 (СТС № 171), указанные в таблице 4 и на странице 62, не соответствуют требованиям пункта 13 Правил. В таблице 4 в отношении зоны № 10 (СТС № 171) указано, что котельная выведена из эксплуатации, потребители переключены на Воронежскую ТЭЦ-1, предлагается упразднить СТС № 171.</p> <p>Однако в зоне деятельности № 10 (СТС № 171) ООО «ТЭЦ «Гарант» помимо котельной владеет еще и тепловыми сетями (таблица 4).</p> <p>Необходимо указать основания и критерии изменения статуса ЕТО в соответствии с Правилами.</p> <p>63. Таблицу 3 уточнить и привести в соответствие утвержденной схеме теплоснабжения городского округа город Воронеж в 2022 году:</p> <p>– в зоне деятельности № 1 ЕТО филиала ПАО «Квадра»-«Воронежская генерация» отсутствует СТС № 24 (котельная Березовая Роща, 54к);</p> <p>– в зону деятельности № 35 ЕТО ООО «Теплоснаб» избыточно</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		<p>включены СТС №№ 327, 328.</p> <p>64. Согласно таблице 4, СТС № 123 в зоне деятельности № 1 ЕТО АО «Квадра-Генерирующая компания» упразднена в связи с выводом из эксплуатации котельной, потребители переключены на новую АБМК Педагогический пер., 14/1. При этом в таблице 4 не указаны номер СТС и зоны деятельности, в которые переключены потребители и в которой действует новая АБМК Педагогический пер., 14/1.</p> <p>Аналогичное замечание – по зоне деятельности № 10 ЕТО ООО «ТЭЦ «Гарант» (СТС № 171).</p> <p>Необходимо подробно обосновать переключение потребителей на новые источники тепловой энергии и подтвердить обосновывающими материалами.</p> <p>65. Дополнить заявкой МКП «Воронежтеплосеть» на присвоение статуса ЕТО в зоне действия ЕТО №5.</p> <p>66. В таблице 6 «Сравнительный анализ ...» по зоне действия ЕТО № 2 (СТС № 155) указать реквизиты заявки.</p> <p>67. Очередность столбцов в таблицах 2, 7 (действующая и новая версии реестра ЕТО) не соответствует пункту П49.1 Указаний</p> <p>68. В таблицах 3, 4 данные по номерам систем теплоснабжения и кодам зон деятельности указаны в одном столбце, что противоречит другим таблицам. Номер системы теплоснабжения и код зоны деятельности – это разные понятия, указывать их в одном столбце</p>

Пункт ППРФ 154	Наименование	Замечания и предложения
		некорректно.
85	Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	69. Дополнить документами, подтверждающими согласие Администрации городского округа город Воронеж на финансирование мероприятий (согласно таблице 1, с целью реализации проектов в зонах деятельности ЕТО № 1 Филиал АО «Квадра» - «Воронежская генерация» и № 2 МКП «Воронежтеплосеть» планируется использовать бюджетные средства). 70. Таблицу 1 «Реестр мероприятий» дополнить данными 2022 год.

Указанные замечания и предложения должны быть взаимно учтены как в разделах схемы теплоснабжения, так и в обосновывающих материалах при доработке проекта схемы теплоснабжения Воронежа.

2. Замечания и предложения от теплоснабжающих и теплосетевых организаций учтенные при разработке Схемы теплоснабжения городского округа город Воронеж на период до 2041 года

Раздел будет сформирован по результатам размещения и сбора замечаний и предложений к проекту схемы теплоснабжения.