

Администрация г. Чебоксары

И.о. заместителя главы  
администрации города Чебоксары  
по вопросам ЖКХ

до 06.2022 № 50500-19-01886

на № 04/30-676 от 30.05.2022

Денисову Д.С.

[gcheb\\_energ@cap.ru](mailto:gcheb_energ@cap.ru)

*О направлении замечаний и  
предложений к проекту схемы  
теплоснабжения г. Чебоксары до  
2035 года*

Уважаемый Дмитрий Сергеевич!

В ответ на Ваше письмо от 30.05.2022 № 04/30-676, в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154, Филиал «Марий Эл и Чувашии» ПАО «Т Плюс» направляет экспертное заключение филиала «Марий Эл и Чувашии» ПАО «Т Плюс» с замечаниями и предложениями к проекту актуализированной схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Чебоксары» до 2035 года.

Приложение: Экспертное заключение филиала «Марий Эл и Чувашии» ПАО «Т Плюс» к проекту актуализированной схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Чебоксары» до 2035 года - на 5 л. в 1 экз. с приложением.

С уважением,

Директор



С.А. Ушаков

**Экспертное заключение филиала «Марий Эл и Чувашии» ПАО «Т Плюс»  
к проекту актуализированной схемы теплоснабжения  
муниципального образования «Город Чебоксары» до 2035 года**

Действующая схема теплоснабжения муниципального образования «Город Чебоксары» на период до 2035 года была разработана в 2021 году и утверждена приказом Минэнерго Российской Федерации от 06.08.2021 № 680.

В соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 и в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными приказом Минэнерго Российской Федерации № 212 от 05.03.2019 в Обосновывающие материалы и Утверждаемую часть схемы теплоснабжения города Чебоксары при актуализации внесены следующие изменения:

- сформированы актуализированные сценарии развития системы теплоснабжения г. Чебоксары;
- внесены (подключены) перспективные тепловые нагрузки в разработанную и откалиброванную электронную модель существующей системы теплоснабжения;
- рассчитаны расходы сетевой воды в системе теплоснабжения и необходимая суммарная мощность источников тепловой энергии при максимальных расчетных тепловых нагрузках потребителей. Проведены расчеты тепло-гидравлических режимов системы теплоснабжения с учетом внесенных перспективных нагрузок потребителей. По результатам тепло-гидравлических расчетов определены границы перспективных зон действия источников и разработаны мероприятия по совершенствованию системы теплоснабжения. Оценена величина необходимых финансовых затрат на реконструкцию теплосетевого хозяйства как для тепловых источников системы централизованного теплоснабжения, так и для тепловых сетей;
- разработаны варианты по использованию существующих резервов тепловых мощностей для покрытия перспективной нагрузки. По результатам оптимизации загрузки существующих мощностей уточнены зоны действия источников тепловой энергии;
- выбраны оптимальные варианты развития системы теплоснабжения, по которым сформированы балансы тепловой мощности источников и подключенных к ним тепловых нагрузок;
- сформирована программа мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы теплоснабжения. Варианты программы рассмотрены в сценарии развития системы теплоснабжения г. Чебоксары и разработан общий (сводный) сценарий развития системы теплоснабжения г. Чебоксары до 2035 года.

В мастер-плане (Глава 5 Обосновывающих материалов) предусмотрены следующие планы:

- вывод из эксплуатации котельных 5-Ц, 21-Ц, 22-Ц, 29-Ц, 11-Ю, 12-Ю, 13-Ю с переводом тепловой нагрузки на Чебоксарскую ТЭЦ-2;
- вывод из эксплуатации котельных 33-М, 34-М, 10-М с переводом тепловой нагрузки на котельную 4-С;
- строительство новой котельной на территории котельной 9-К с переводом нагрузки котельных ПО им. В. И. Чапаева, 8-К и 9-К;
- вывод из эксплуатации котельной 5-К с переводом тепловой нагрузки на котельную 7-К;
- перевод тепловой нагрузки котельной 2-К на планируемые к строительству БМК Б. Карачуры, БМК Опытный Лесхоз, БМК РЖД;
- перевод тепловой нагрузки котельной 3-3 на котельную 2-3 после ее реконструкции;
- перевод тепловой нагрузки котельной Санаторий «Чувашия» на планируемый локальный источник тепловой энергии «Санаторная - 1, Санаторная - 2»;
- присоединение перспективной тепловой нагрузки и реализация мероприятий, направленных на решение выявленных проблем теплоснабжения и реализацию основных принципов схемы теплоснабжения.

Технико-экономическое сравнение вариантов развития систем теплоснабжения проведено в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для каждого варианта развития систем теплоснабжения определены показатели экономичности при выборе схемы энергоснабжения теплового узла. В рамках технико-экономического сравнения вариантов также рассчитаны показатели эффективности инвестиций в проекты, связанные с переключением тепловых нагрузок на ТЭЦ-2 в рамках каждого варианта.

Для повышения перспективной надежности и с учетом присоединения новых потребителей, также с учетом переключения потребителей от существующих источников, разработан ряд предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, в т.ч. с увеличением

диаметров трубопроводов (данные мероприятия представлены в Главе 8 «Предложения по строительству и (или) модернизации тепловых сетей»).

**Изменения по главам:**

1. В качестве базового года актуализированной версии схемы теплоснабжения принят 2021 год;

2. Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» скорректирован с учетом корректировки прогноза перспективной застройки;

3. Глава 2 «Существующие и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и предлагаемых мероприятий по развитию источников тепловой энергии (мощности);

4. Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования «Город Чебоксары» обеспечивает выполнение требований, предъявляемых к электронным моделям в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

5. Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и предлагаемых мероприятий по развитию системы транспорта теплоносителя;

6. Глава 5 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования «Город Чебоксары» актуализирована;

7. Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе аварийных режимах» скорректирована с учетом перспективной нагрузки и предложениями по проекту актуализированной схемы теплоснабжения г. Чебоксары;

8. Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» скорректирована в соответствии с актуализированным прогнозом перспективной тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию систем теплоснабжения в городе в части энергоисточников;

9. Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» скорректирована в соответствии с актуализированным прогнозом перспективной тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию систем теплоснабжения в городе в части систем транспорта теплоносителя;

10. Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (ГВС) в закрытые системы ГВС» актуализирована;

11. Глава 10 «Перспективные топливные балансы» скорректирована в соответствии с актуализированным прогнозом перспективной тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию систем теплоснабжения в городе в части источников тепловой энергии;

12. Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения» актуализирована с учетом данных 2021 года;

13. Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническому перевооружению и (или) модернизацию» скорректирована в отношении инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию с учетом перечня мероприятий;

14. Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения МО г. Чебоксары» выполнена в актуализированной форме с учетом предложений к проекту;

15. Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия» актуализирована в связи с отнесением муниципального образования «город Чебоксары» к ценовой зоне теплоснабжения распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2020 года № 3598-р;

16. Глава 15 «Реестр ЕТО», Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения», Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения», Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» актуализированы.

**Замечания к представленному проекту актуализируемой схемы теплоснабжения муниципального образования «город Чебоксары»:**

1. Глава 1, таблица 1 «Объекты теплоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности»: исключить тепловые сети от котельных 46-Ю и 29-Ю из перечня объектов теплоснабжения, которые переданы на основании концессионного соглашения;

2. Глава 1, часть 3: уточнить характеристики сетей согласно приведенным ниже данным: по тепловым сетям ПАО «Т Плюс»: 35,337 км в 2-х трубном исчислении, по концессионным сетям: протяженность в 2-х трубном исчислении 334,447 км. Всего: 369,784 км в 2-х трубном исчислении;

3. Глава 1, таблица 18 «Технические характеристики сетевых насосов и насосов подпитки Чебоксарской ТЭЦ-2»: исключить сетевой насос СН-8 (демонтирован);

4. Глава 1, таблица 18 «Технические характеристики сетевых насосов и насосов подпитки Чебоксарской ТЭЦ-2»: заменить Насосы НПТС-1 и НПТС-2 на 1Д1250-636: (производительность 1050 м<sup>3</sup>/час; напор – 44 м.в.ст.; мощность электродвигателя 160 кВт);

5. Глава 1, таблица 177 «Утверждённый (расчётный) и фактический режим отпуска тепловой энергии по каждому выводу ТЭЦ-2 на 2021/2022 гг.»: привести к единому значению данные столбцы «Давление расчётное» и «Давление фактическое»;

6. Глава 1, таблица 212 «Баланс производительности водоподготовительной установки в системе теплоснабжения от Чебоксарской ТЭЦ-2», строка «Всего подпитка сетевой воды (т/ч)»: указать следующие данные:

2017 – 467 т/ч;

2018 – 467 т/ч;

2019 – 457 т/ч;

2020 – 442 т/ч;

2021 – 413 т/ч;

7. Глава 1, таблица 213 «годовой расход теплоносителя источника тепловой энергии Чебоксарская ТЭЦ-2 (тыс. м<sup>3</sup>)», строка «Всего подпитка сетевой воды»: указать следующие данные:

2017 – 4088,561 т/ч;

2018 – 4090,569 т/ч;

2019 – 3857,845 т/ч;

2020 – 3885,215 т/ч;

2021 – 3617,138 т/ч;

8. Глава 1, пункт 1.1.2 «Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями» указать следующее распределение между объектами ПАО «Т Плюс», ТСО и Потребителями:

ТЭЦ-2 — МТС — т/сети ЧХП — Потребители

└─ собственные распред. т/сети — Потребители

ТЭЦ-2 — МТС — т/сети Энергосистемы — Потребители

└─ собственные распред. т/сети — т/сети Энергосистемы — Потребители

ТЭЦ-2 — МТС — собственные распред. т/сети — т/сети Коммунальные технологии — Потребители

ТЭЦ-2 — МТС — т/сети Энергосети — Потребители

└─ собственные распред. т/сети — Потребители

Котельные — собственные сети — Потребители

└─ т/сети Ком. тех. — Потребители

9. Глава 1, таблица 2 «Функциональная структура теплоснабжения МО г. Чебоксары по каждой системе теплоснабжения»: добавить ТСО ООО «Коммунальные технологии» по зонам действия котельных 22-К, 4-С, 11-Ю, 13-Ю;

10. Глава 1, раздел 3.3: добавить информацию по тепловым сетям ТСО ООО «Коммунальные технологии»;

11. Глава 1, п. 12.9 «Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме поселения, городского округа, города федерального значения» - скорректировать нечитаемую ссылку ([Ошибка! Источник ссылки не найден.]);

12. Глава 1, раздел 4, таблица 196 «Зоны действия источников тепловой энергии» добавить ТСО ООО «Коммунальные технологии» по зонам действия котельных 22-К, 4-С, 11-Ю, 13-Ю;

13. Глава 3, страница 21: расход сетевой воды в модели по Чебоксарской ТЭЦ-2 за период указать 8800/8300 т/ч;

14. Глава 3, Рисунок 15 «Пьезометрический путь от котельной «4-С Гузовского» до наиболее отдалённого потребителя Университетская, ул., 35 (2,6 км). Располагаемый напор 19 м. водяного столба»: скорректировать в соответствии с режимной картой ОЗП 2021-2022 «параметры давления на выводах тепловой сети от котельной 4-С»;

15. Глава 3, Рисунок 19 «Пьезометрический путь от котельной «9-К» до наиболее отдалённого потребителя ул. Гражданская, 119/1 (0,8 км). Располагаемый напор 21 м водяного столба»: скорректировать в соответствии с режимной картой ОЗП 2021-2022 «параметры давления на выводах тепловой сети от котельной 9-К»;

16. Глава 3, Рисунок 21 «Пьезометрический путь от котельной «8-К» до наиболее отдалённого потребителя ул. Гражданская, 101 (0,85 км). Располагаемый напор 5,5 м водяного столба»: скорректировать в соответствии с режимной картой ОЗП 2021-2022 «параметры давления на выводах тепловой сети от котельной 8-К»;

17. Глава 4, таблица 1 «Балансы существующей на базовый период тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения»: скорректировать показатели с учетом планируемых в Главе 16 мероприятий по переключениям/переводам тепловых нагрузок, в зависимости от года реализации мероприятия;

18. Глава 4 и электронная модель: скорректировать схему по переводу тепловой нагрузки контура котельной 21-Ц на Чебоксарскую ТЭЦ-2;

19. Глава 4 и электронная модель: скорректировать схему по подключению тепловой нагрузки объекта "Агроинновации" на контур ТС 10-М;

20. Глава 4 и электронная модель: скорректировать схему по переводу тепловой нагрузки контура котельных 11-Ю, 12-Ю, 13-Ю на Чебоксарскую ТЭЦ-2;

21. Глава 4 и электронная модель: скорректировать схему по переводу тепловой нагрузки контура котельных 33-М, 34-М на 4-С;

22. Глава 5, Часть 1, Таблицу 2 «Статус выполнения на 01.01.2022 мероприятий, утвержденных в схеме теплоснабжения МО г. Чебоксары» дополнить столбцом «Причины невыполнения» с указанием в нем следующих данных:

1-01-02-5.5 – в счет запланированных лимитов были выполнены следующие работы:

- реконструкция ОРУ-110/220 кВ с заменой масляных выключателей на элегазовые Чебоксарской ТЭЦ-2 (ПИР);

- техническое перевооружение светового ограждения по ряду «В» в осях 1 – 18 главного корпуса котельного отделения Чебоксарской ТЭЦ-2 (СМР);

- реконструкция генератора ст.№3 типа ТВВ-160-2ЕУ Чебоксарской ТЭЦ-2 (ПИР)»

- реконструкция СТМ Чебоксарской ТЭЦ-2. Организация передачи в филиал АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ недостающих параметров телеизмерений и телесигнализации (ПИР);

- установка системы тревожного освещения Чебоксарской ТЭЦ-2 (СМР);

- оборудование системами безопасности обособленной территории с блоком бытовых помещений для нужд Чебоксарской ТЭЦ-2 (ПИР);

1-01-02-5.9 – необходимые работы были реализованы в 2020 году в качестве внеплановых мероприятий»;

1-01-03-5.15 – реализация мероприятия перенесена на 2026 год;

1-02-02-1.1 – реализация в 2022 году в соответствии с заданием Концедента;

1-02-02-1.3 – реализация в 2022 году в соответствии с заданием Концедента;

1-02-02-1.4 – реализация в 2022 году в соответствии с заданием Концедента;

1-02-02-1.5 – реализация в 2022 году в соответствии с заданием Концедента;

23. Глава 6, таблица 4 «Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме и в период повреждения участков тепловой сети (аварийный режим) в зоне действия источников тепловой энергии»: значение максимальной подпитки в эксплуатационном режиме Чебоксарской ТЭЦ-2 в 2021 году указать в размере 940 т/ч;

24. Глава 6, таблица 7 «Перспективные и существующие расходы воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, тыс. м<sup>3</sup>»: значение подпитки тепловой сети в 2021 году указать в размере 3617,138 тыс. м<sup>3</sup>;

25. Глава 7, таблица 3 «Информация по плановому капитальному ремонту основного оборудования Чебоксарской ТЭЦ-2»: заменить ПТ-135/165-130/15 ст. №1 (средний ремонт) на ПТ-135/165-130/15 ст. №1 (капитальный ремонт);

26. Утверждаемая часть, таблица 19: строка «Всего подпитка тепловой сети»: указать следующие значения:

2020 год – 442 т/ч,

2021 год – 413 т/ч;

27. Глава 11, п. 9: добавить вариант развития при аварии «на ноль»:

- возможность питания от других источников;
- время снижения температуры в жилом здании до 12°C и до 0°C для коэффициента аккумуляции помещения 40;
- план действий при аварии;

28. Глава 12, п. 4.2 «Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий»: в описании обязательств ПАО «Т Плюс» исключить фразу «в соответствии с Приложением №1 к настоящему соглашению»;

29. Глава 13, таблица 18: в строке – Чебоксарская ТЭЦ-2 «Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии» вместо 31%, необходимо указать 99,6% за 2021 год;

30. Глава 13, п. 5.2, таблица 24 «Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения»: добавить информацию по отсутствию тепловых сетей;

31. Глава 13, п. 5.2, сноска: Скорректировать фразу «Доля рассчитана как отношение суммарного фактического объема потерь тепловой энергии в тепловых сетях к суммарному объему отпуска тепловой энергии с коллекторов источника» на «Доля рассчитана как отношение суммарного фактического объема потерь тепловой энергии в тепловых сетях к суммарному объему отпуска тепловой энергии в сеть»;

32. Глава 13, п. 6.1: Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей сверх предела разрешенных отклонений в 2021 году поставить 0;

33. Глава 14, п. 3.2 «Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий»: В описания обязательств ПАО «Т Плюс» исключить фразу «в соответствии с Приложением №1 к настоящему соглашению»;

34. Утверждаемая часть, таблица 21, строка «Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме»: значение за 2021 год указать 940 т/ч;

35. Утверждаемая часть, таблица 22, строка «Всего подпитка тепловой сети»: значение в 2021 году указать 3617,138 тыс. т;

36. Утверждаемая часть, таблица 29: заменить ПТ-135/165-130/15 ст. №1 (средний ремонт) на ПТ-135/165-130/15 ст. №1 (капитальный ремонт);

37. Утверждаемая часть, Глава 10, таблица 2.3 «Топливо-энергетический баланс Чебоксарской ТЭЦ-2» указать следующие данные:

- отпуск тепловой энергии с коллекторов – 1 701,85 тыс. Гкал;
- хозяйственные нужды тепловой энергии – 0,37 тыс. Гкал;
- отпуск тепловой энергии в сеть – 1 701,48 тыс. Гкал;

38. В Главах Обосновывающих материалов и Утверждаемой части проекта схемы теплоснабжения необходимо разделить Зону ЕТО 1 ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии» на 2 зоны ЕТО:

- Зона ЕТО 1: ПАО «Т Плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии» - система теплоснабжения №1 (Чебоксарская ТЭЦ-2);
- Зона ЕТО 2: ПАО «Т Плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии» - системы теплоснабжения № 2 - 12, 14 - 49 и 51 (в которых ПАО «Т Плюс» присвоен статус единой теплоснабжающей организации Приказом Министерства энергетики РФ № 1125 от 21 октября 2021 года);

39. В Утверждаемой части, Главах 5, 7, 8, 16 Обосновывающих материалов скорректировать реестр мероприятий (*Приложение 1 Перечень изменений по мероприятиям*).

Приложение: 1. Перечень изменений по мероприятиям схемы теплоснабжения – в эл. виде.

**С учетом вышеизложенного, Филиал «Марий Эл и Чувашии» ПАО «Т Плюс» рекомендует к утверждению представленный проект актуализированной схемы теплоснабжения города Чебоксары до 2035 года с учетом представленных замечаний.**

Заместитель директора филиала по коммерции  
и развитию



А.Ю. Ложкин