



Акционерное общество
«Квадра – Генерирующая компания»
(АО «Квадра»)

Филиал АО «Квадра» - «Орловская генерация»

ул. Энергетиков, д. 6, г. Орел,
Орловская область, 302006
Телефон (4862) 55-44-03 Факс (4862) 47-15-33
E-mail: RG@orel.quadra.ru
ОКПО 25981855, ОГРН 1056882304489
ИНН 6829012680, КПП 575143001

Мэру г. Орла
Парахину Ю.Н.

19.07.2023 № 935-29-СА/2454-801

На № _____ от _____

О замечаниях к проекту
актуализации схемы теплоснабжения
города Орла

Уважаемый Юрий Николаевич!

На сайте администрации муниципального образования г. Орла (далее – Администрация) опубликован проект схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Орел» на период до 2035г. (актуализация на 2024 год).

В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 (далее – Требования) и приказа министерства энергетики РФ от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (далее - Приказ МЭ РФ), филиалом АО «Квадра» - «Орловская генерация» проведен анализ:

- соответствия размещаемых материалов положениям «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения»,
- оценки последствий (рисков) от некорректно сформированных материалов при актуализации схем теплоснабжения для всех субъектов сферы теплоснабжения;
- оценки критичности замечаний к размещенным материалам, учитывающей замечания, полученные при проведении экспертиз схем теплоснабжения поселений и городских округов в зоне присутствия компании, проводимых уполномоченными органами при разработке и актуализации.

По итогам указанного анализа, выявлены следующие основные факторы, определяющие необходимость существенной доработки схемы теплоснабжения г. Орла, в целях приведения в соответствие положениям «Требований».

1. В разделе 1.2. «Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе»:

1.1. неверно (некорректно) отражены тепловые нагрузки систем отопления и вентиляции (Таблица 1.2.1.2), т.к. существующие объемы



используемой тепловой мощности на нужды отопления и вентиляции составляют 345,3 Гкал/ч, что ниже заявленной в проекте схемы величины (388,270 Гкал/ч на нужды отопления и 22,569 на нужды вентиляции) на 16% - что является существенным (неприемлемым) отклонением;

1.2. нет четкого указания на характер расчетной часовой нагрузки на нужды ГВС (среднечасовая или максимально-часовая), так как в случае если использовалась среднечасовая нагрузка, то приведенная в Таблице 1.2.1.2 величина выше на 30%, а в случае если использовалась максимально-часовое значение, то приведенная в Таблице 1.2.1.2 величина ниже на 65% - что в обоих случаях является существенным (неприемлемым) отклонением.

1.3. проект не содержит балансов отпуска тепловой энергии с коллекторов ОТЭЦ на 2024 год, направленных филиалом в адрес администрации города 30.03.2023, Исх. 935-29-СА/1084-812 (прилагается).

Прогнозный баланс представлен в таблице:

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	2024 год
1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника ТЭ	тыс.Гкал	1 148,93
	в т.ч. пар	тыс.Гкал	10,0
1.1.	Полезный отпуск тепловой энергии коллекторным потребителям	тыс.Гкал	0,44
1.2.	Отпуск тепловой энергии от источника в сеть	тыс.Гкал	1 148,49
	в т.ч. пар	тыс.Гкал	10,0
1.2.1.	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс.Гкал	2,96
1.2.2.	Потери тепловой энергии	тыс.Гкал	202,45
	в т.ч. пар	тыс.Гкал	2,26
1.2.3.	Полезный отпуск тепловой энергии конечным сетевым потребителям	тыс.Гкал	943,09
	в т.ч. пар	тыс.Гкал	7,76
2	Всего, полезный отпуск потребителям	тыс Гкал	943,52

Отпуск тепловой энергии сформирован в условиях продолжения в 2024 и последующих годах теплоснабжения потребителей 2 микрорайона от ОТЭЦ.

2. В разделе 2.1 «Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии» на Рисунке 2.1.2 к зоне действия Орловской ГТ ТЭЦ, отнесена существующая зона теплоснабжения Орловской ТЭЦ, при отсутствии факта дефицита тепловой мощности на последней, что подтверждается данными Таблицы 2.3.1 (даже при наличии факта завышения подключенной тепловой нагрузки указанного выше), а также факта того, что согласно расчета радиуса эффективного теплоснабжения Орловской ТЭЦ, согласно Рисунка 2.5.2., данный район находится внутри указанного радиуса.

3. В разделе 4.1. «Описание сценариев развития системы теплоснабжения г. Орла (не менее двух, в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок, перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения)», имеются следующие разногласия существенного характера, а именно:

3.1. в базовом сценарии учтено строительство тепловых сетей обеспечивающих переключение потребителей 2-го мкр. с целью обеспечения надежного теплоснабжения. При этом отсутствует какое-либо обоснование указанного сценария, так как:

3.1.1. отсутствуют основные факторы, являющиеся причиной принятия таких решений (дефицит мощности и расположение 2-го мкр. вне пределов радиуса эффективного теплоснабжения);

3.1.2. согласно данным, представленным в разделе «14.1. Часть 1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях» (Таблица 14.1.1.), количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в 2-х трубном исчислении не превышает 0,5 ед/км – что относится к показателю характеризующие систему теплоснабжения как «надежную» (соответственно обоснование под реализацию такого переключения не может относиться на «повышение надежности»);

3.2. одновременно с необоснованным (не приводящим к снижению переменных расходов на теплоснабжение), не отражена возможность переключения на Орловскую ТЭЦ эффективных котельных, находящихся в радиусе эффективного теплоснабжения источника тепла;

3.3. в разделе 4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения г. Орла на основании расчета тарифных последствий для отдельной системы теплоснабжения и в целом по ресурсоснабжающей организации приведено обоснование того, что после подключения 13 мкр. у 758 потребителей, при графике 95/70⁰С будет снижена температура внутреннего воздуха, однако не учитывается, что:

3.3.1. расчет модели производился с завышенной нагрузкой (см. выше);

3.3.2. в настоящий момент Орловская ТЭЦ практически подготовлена к работе с температурным графиком 110/70⁰С и указанный факт отражен в разделе 6.8. «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций»;

3.3.3. анализ ранее представленных документов указывает, что тепловая нагрузка 13 мкр. не будет превышать 35 Гкал/ч (согласно требованиям нормативной базы по тепловой защите объектов нового строительства, а также того, что с высокой степенью вероятности учитывалась максимальная нагрузка на нужды ГВС). Соответственно представленные пьезометрические графики не отражают реального прогноза теплогидравлических режимов.

3.4 указанное в проекте схемы теплоснабжения переключение потребителей не учитывает обстоятельство закольцовки тепловых сетей 2 микрорайона с

тепловыми сетями 3 и 1 микрорайонов. Никаких технических решений проектом схемы теплоснабжения не предлагается.

3.5. имеющаяся в распоряжении филиала расчетная электронная модель опровергает приведённые разработчиком в качестве обоснования выбора сценария данные и свидетельствует о том, что существующий на сегодняшний день резерв мощности источника Орловская ТЭЦ и пропускная способность теплосетевого комплекса филиала (собственные магистральные тепловые сети и арендованные у АО «Орелгортеплоэнерго» квартальные тепловые сети и ЦТП) позволяет при обеспечении реализации утвержденного температурного графика 110/70°C, не отключая потребителей 2-го микрорайона обеспечить подключение потребителей 13-го микрорайона к Орловской ТЭЦ и качественное и надежное теплоснабжение присоединенных в настоящее время потребителей.

С целью обеспечения возможности подключения потребителей 13-го микрорайона в настоящее время филиал реализует ряд мероприятий:

- реконструкция теплофикационной установки источника (внедрение подмешивающей станции) с целью обеспечения возможности порайонного (независимо для каждой тепломагистрали) перевода потребителей на режим работы по утвержденному температурному графику (110/70°C).

- реконструкция ЦТП Северного района, предполагающая оснащение их системами автоматического погодного регулирования. К настоящему времени уже оснащено 4 ЦТП, 7 ЦТП находятся в стадии реконструкции и будут реконструированы к началу отопительного сезона 2023-2024гг

Кроме того, филиалом был произведен расчет дросселирующих диафрагм и элеваторов потребителей ТМ-3, разработан и направлен в адрес Администрации г. Орла план-график выполнения работ по их установке у потребителей.

3.6 недостаточно полно проработано технико-экономическое обоснование выбранного варианта мастер-плана. В таблице 8.3.1 раздела 8 Обосновывающих материалов указано, что для подключения нагрузки 13 микрорайона на Орловскую ТЭЦ необходимо строительство тепловой сети диаметром 800мм протяженностью 200м в однострубно́м исчислении стоимостью 14,518 млн. руб. без НДС. По оценочной информации филиала, основанной на ранее направлявшемся в наш адрес генеральном плане застройки микрорайона №13, для подключения потребителей микрорайона №13 необходимо строительство тепловых сетей общей протяженностью порядка 5,88 км в двухтрубно́м исчислении с условными диаметрами трубопроводов от 800мм до 100мм. Ориентировочная стоимость строительства указанных тепловых сетей по оценкам филиала составляет 489,477 млн. руб. без НДС.

Учитывая вышеизложенное, филиал АО «Квадра» - «Орловская генерация» не может согласиться как с выбором в качестве приоритетного к реализации варианта №1 мастер-плана, так и с выбором варианта №2 мастер-плана, предполагающего строительство в 13-м микрорайоне новой котельной и предлагает дополнить схему теплоснабжения вариантом №3, при котором рассматривается переход работы ТМ-3 на утвержденный температурный график 110/70°C, восстановление элеваторных узлов у потребителей Северного района и подключение к Орловской ТЭЦ

потребителей 13-го микрорайона без отключения потребителей 2-го микрорайона, для чего в свою очередь готов предоставить актуальную электронную модель тепловых сетей Zulu в адрес разработчика и оказать содействие в выполнении обосновывающих тепло-гидравлических расчетов.

4. В разделе 6.3. «Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения» (Таблицы 6.3.1 – 8.3.3) существенно занижены расходы на строительство тепловых сетей, что существенно искажает прогноз тарифных последствий (как в части амортизации, так и налоговых последствий), что неизменно повлияет на корректность расчетов, в том числе связанных с обоснованием инвестиционных вложений.

5. Таблица 9.1.1. Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии Группа 1 "Техническое перевооружение источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки" Филиал ПАО "Квадра" - "Орловская генерация" (Вариант № 1 и № 2) (стр. 241).

5.1 Из таблице 9.1.1. исключить следующие мероприятия:

- Модернизация распределительных устройств ГРУ-6кВ 1 и 2 СШ, СБРУ-6кВ, 0,4кВ гидроузла, Орловская ТЭЦ;

- Техническое перевооружение энергоблока №2 с установкой модернизированных узлов и деталей в период проведения капитального ремонта, Орловская ТЭЦ;

- Техническое перевооружение мазутного хозяйства с заменой мазутного резервуара №3, Орловская ТЭЦ;

5.2. В таблицу 9.1.1. внести на 2024 год следующие мероприятия:

- Модернизация системы пожарного водопровода мазутного хозяйства, Орловская ТЭЦ – 12 388,4 тыс. руб. без НДС;

- Техническое перевооружение турбоагрегата Т-100/120-130-5 ст. №7, Орловская ТЭЦ – 27 693,2 тыс. руб. без НДС;

- Техническое перевооружение турбоагрегата Т-100/120-130-4 ст. №6, Орловская ТЭЦ – 27 693,2 тыс. руб. без НДС;

- Техническое перевооружение гидромурфт 620SVTL 33G питательных электронасосов ст.№9 ст.№10 в срок проведения капитального ремонта, Орловская ТЭЦ – 9 463,1 тыс. руб.

5.3 В таблице 9.1.1. скорректировать стоимость следующих мероприятий:

- Техническое перевооружение: паропровод энергоблока №1, Орловская ТЭЦ – 86 580,4 тыс. руб. без НДС в том числе по годам:

2023 год – 19 364,8 тыс. руб. без НДС.

2024 – 67 215,6 тыс. руб. без НДС.

5.4. Исправить филиал ПАО «Квадра»-«Орловская генерация» на АО «Квадра»-«Орловская генерация» (по всем разделам проекта).

6. Таблица 9.2.11 – Объем инвестиций в реконструкцию участков тепловых сетей и сооружений на них для обеспечения надежности теплоснабжения

6.1. Изменить название мероприятий:

- Модернизация подземного участка тепломатриалы №2 по ул. 7 Ноября между ТК-268 и ТК-272
- Модернизация надземного участка тепломатриалы №3 по ул. Космонавтов между УТ-312 и УТ-312а
- Модернизация надземного участка тепломатриалы №3 по ул. Космонавтов между УТ-323 и перехода на надземную прокладку
- Модернизация надземного участка тепломатриалы №4 по ул. Н. Дубровинского между УТ-425 и ТК 451а.

на:

- Реконструкция подземного участка тепломатриалы №2 по ул. 7 Ноября между ТК-268 и ТК-272 2Ду400мм - 282м.п.
- Реконструкция надземного участка тепломатриалы №3 по ул. Космонавтов между УТ-312 и УТ-312а 2Ду500мм - 587м.п.
- Реконструкция подземного участка тепломатриалы №3 по ул. Космонавтов между ТК-323 и перехода на надземную прокладку 2Ду400мм - 137м.п.
- Реконструкция надземного участка тепломатриалы №4 по ул. Н. Дубровинского между УТ-425 и ТК 451а 2Ду400мм - 352м.п.
- Реконструкция подземного участка тепломатриалы №2 по пер. Ипподромный между ТК-216 и ТК-220 2Ду400мм - 200м.п.

6.2. Выделить мероприятия:

- Реконструкция подземного участка тепломатриалы №2 по ул. 7 Ноября между ТК-268 и ТК-272 2Ду400мм - 282м.п.
- Реконструкция надземного участка тепломатриалы №3 по ул. Космонавтов между УТ-312 и УТ-312а 2Ду500мм - 587м.п.
- Реконструкция подземного участка тепломатриалы №3 по ул. Космонавтов между ТК-323 и перехода на надземную прокладку 2Ду400мм - 137м.п.
- Реконструкция надземного участка тепломатриалы №4 по ул. Н. Дубровинского между УТ-425 и ТК 451а 2Ду400мм - 352м.п.
- Реконструкция подземного участка тепломатриалы №2 по пер. Ипподромный между ТК-216 и ТК-220 2Ду400мм - 200м.п.

как мероприятия, вошедшие в программу «Модернизация систем коммунальной инфраструктуры на 2023-2027гг.»

Все предложения о внесении изменений в схему теплоснабжения были направлены филиалом 30.03.2023, Исх. 935-29-СА/1084-812 (прилагается).

7. Схемой теплоснабжения не предусмотрены мероприятия, позволяющие осуществлять (реализовать) отпуск тепловой энергии, в соответствии с утвержденным температурным графиком отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ (110/70). Отсутствуют мероприятия по оборудованию (восстановлению) элеваторными узлами тепловых вводов потребителей не охваченных программой установки систем погодного регулирования.

По тарифно-балансовой модели просим принять следующие замечания:

- показатели «выработка тепловой энергии» и «отпуск с коллекторов» в тарифно-балансовой модели не равны. По Орловской ТЭЦ выработка и есть отпуск с коллекторов, это один и тот же показатель.
- отсутствует разделение по видам теплоносителя. Пар не является регулируемым видом деятельности, тариф на него не устанавливается. Отпуск тепла потребителям в тарифной модели должен рассчитываться без учета пара.
- показатели 2022 года не соответствуют тарифным решениям или факту, но при этом являются базой для расчета следующих лет.
- расходы по договорам займа (затраты по кредитам) не учтены начиная с 2023 года, что искажает затраты, снижает расчетный тариф.
- не все затраты индексируются. Так в 2024 году затраты по арендованным сетям ниже соответствующей суммы 2023 года. Причина снижения не понятна.

Как в Обосновывающих материалах, так и в Утверждаемой части проекта актуализированной схемы теплоснабжения информация по источнику тепловой энергии не соответствует действительности.

Все вышеуказанные факторы обуславливают существенное несоответствие показателей:

- Раздела 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»;
- Раздела 11 «РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»;
- Раздела 15 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ»,

что в свою очередь определяет нарушения требований законодательства РФ, как в части исполнения требований при актуализации схем теплоснабжения, так и ряд положений указанных в №190-ФЗ "О теплоснабжении" от 09.07.2010

С учетом того, что выявленные недостатки и замечания к рассматриваемым документам и материалам, носят существенный характер, просим Вас рассмотреть указанные замечания по существу и принять решение о направлении проекта схемы теплоснабжения г. Орла на доработку.

Приложение: Письмо Исх. 935-29-СА/1084-812 от 30.03.2023 на 3л.

Управляющий директор филиала

С.А. Аношин

Гарнага Марина Владимировна
+7 (4862) 54-49-41



РУСАТОМ
ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ
РЕШЕНИЯ
РОСАТОМ

Ю.Н. Парахин

Акционерное общество
«Квадра – Генерирующая компания»
(АО «Квадра»)

Мэру города Орла
Парахину Ю.Н.

Филиал АО «Квадра» - «Орловская генерация»

ул. Энергетиков, д. 6, г. Орел,
Орловская область, 302006
Телефон (4862) 55-44-03 Факс (4862) 47-15-33
E-mail: RG@orel.quadra.ru
ОКПО 25981855, ОГРН 1056882304489
ИНН 6829012680, КПП 575143001

30.03.2023 № 935-29-СА/1084-812

На № _____ от _____

О внесении изменений в схему
теплоснабжения

Уважаемый Юрий Николаевич!

Филиал АО «Квадра»-«Орловская генерация» просит Вас при актуализации "Схемы теплоснабжения города Орла на период с 2021 до 2035 года", утвержденную Постановлением Администрации города Орла №6104 от 27.10.2022:

- 1) Внести изменения в соответствии с Приложениями:
 1. Таблица 5.1 – Мероприятия по реконструкции и модернизации Орловской ТЭЦ
 2. Таблица 6.1 – Объем строительства трубопроводов для подключения перспективных потребителей тепловой энергии
 3. Таблица 6.2 – Объем строительства трубопроводов для подключения тепловой нагрузки котельных планируемых к выводу из эксплуатации
 4. Таблица 6.3 – Характеристики участков тепловых сетей подлежащих реконструкции с увеличением диаметра трубопроводов
 5. Таблица 6.4 – Перечень реконструируемых участков тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения
 6. Таблица 9.1 – Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии в ценах соответствующих лет
 7. Таблица 9.2 – Капитальные затраты для строительства, реконструкции и техническое перевооружение источников тепловой энергии по теплоснабжающим организациям
 8. Таблица 9.5 – Объем инвестиций в строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
 9. Таблица 9.6 – Капитальные затраты для новых тепловых сетей по теплоснабжающим организациям
 10. Таблица 9.7 – Объем инвестиций в реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов

11. Таблица 9.8 – Капитальные затраты для строительства сетей с увеличением диаметра
12. Таблица 9.9 – Объем инвестиций в строительство тепловых сетей для перевода тепловых нагрузок котельных на другие источники тепла
13. Таблица 9.10 – Капитальные затраты для перевода тепловых нагрузок котельных на другие
14. Таблица 9.11 – Объем инвестиций в реконструкцию участков тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения
15. Таблица 9.13 – Предложения по источникам инвестиций для мероприятий на источниках теплоснабжения

2) В связи с уточнением величины полезного отпуска тепловой энергии коллекторным потребителям (поз.1.1), в соответствии с пунктом 36 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденному Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», направляем Вам уточненную информацию, необходимую для актуализации схемы теплоснабжения г. Орла на 2024 год:

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	2024 год
1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника ТЭ	тыс.Гкал	1 148,93
	в т.ч. пар	тыс.Гкал	10,0
1.1.	Полезный отпуск тепловой энергии коллекторным потребителям	тыс.Гкал	0,44
1.2.	Отпуск тепловой энергии от источника в сеть	тыс.Гкал	1 148,49
	в т.ч. пар	тыс.Гкал	10,0
1.2.1.	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс.Гкал	2,96
1.2.2.	Потери тепловой энергии	тыс.Гкал	202,45
	в т.ч. пар	тыс.Гкал	2,26
1.2.3.	Полезный отпуск тепловой энергии конечным сетевым потребителям	тыс.Гкал	943,09
	в т.ч. пар	тыс.Гкал	7,76
2	Всего, полезный отпуск потребителям	тыс Гкал	943,52

3) Уведомляем что руководством компании принято решение не разрабатывать в 2023г. проект актуализированной схемы теплоснабжения (актуализация на 2024г.).

В связи с уточнением направленных ранее данных, отзываем письма:

№ 935-29-СА/193-801.1 от 19.01.2023;

№ 935-29-СА/679-815 от 27.02.2023;

№ 935-29-СА/894-815 от 16.03.2023;
а также письма направленные в адрес Первого заместителя Губернатора
Орловской области в Правительстве Орловской Ивановского В.С.:
№ 935-29-СА/680-815 от 27.02.2023;
№ 935-29-СА/893-815 от 16.03.2023.

- Приложения:
1. Таблица 5.1 на 2 л. в 1 экз.
 2. Таблица 6.1 на 3 л. в 1 экз.
 3. Таблица 6.2 на 3 л. в 1 экз.
 4. Таблица 6.3 на 2 л. в 1 экз.
 5. Таблица 6.4 на 2 л. в 1 экз.
 6. Таблица 9.1 на 2 л. в 1 экз.
 7. Таблица 9.2 на 1 л. в 1 экз.
 8. Таблица 9.5 на 3 л. в 1 экз.
 9. Таблица 9.6 на 1 л. в 1 экз.
 10. Таблица 9.7 на 2 л. в 1 экз.
 11. Таблица 9.8 на 1 л. в 1 экз.
 12. Таблица 9.9 на 3 л. в 1 экз.
 13. Таблица 9.10 на 1 л. в 1 экз.
 14. Таблица 9.11 на 2 л. в 1 экз.
 15. Таблица 9.13 на 2 л. в 1 экз.

Управляющий директор филиала

С.А. Аношин

Бойцов Кирилл Андреевич
+7 (4862) 44-05-18