

# **Схема теплоснабжения Солигаличского муниципального округа Костромской области на период с 2013 до 2027 год**

*Утверждаемая часть*

*(актуализация на 2025 год)*

2024 год

## Оглавление

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Солигаличского муниципального округа .....	3
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	3
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя .....	3
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Г. Солигалича .....	3
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	5
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей .....	6
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения .....	6
Раздел 8. Перспективные топливные балансы .....	6
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию .....	7
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....	7
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	7
Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям .....	7
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Костромской области, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения Солигаличского муниципального округа .....	8
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия .....	9

## **Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Солигаличского муниципального округа**

По сведениям, предоставленным администрацией округа, перспектива увеличения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель отсутствует. Не планируется строительство новых котельных и сетей, не прогнозируется увеличение спроса со стороны существующих потребителей. На время, остающееся до перехода на газовое топливо, объём и структура спроса будут оставаться стабильными, изменяясь лишь в зависимости от климатических условий.

## **Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

В существующих условиях мощности котельных (за исключением котельной по ул. Заводской, 2) намного превышают договорную тепловую нагрузку потребителей. Поскольку фактические нагрузки, как правило, ниже договорных, величина профицита становится ещё большей, что, безусловно, положительно сказывается на надёжности теплоснабжения. По сути, имеет место избыточное резервирование тепловых мощностей. С другой стороны, оно позволяет загружать только самые эффективные котлы, оставляя менее эффективные в резерве.

Очевидно, что в период до начала газификации и при отсутствии изменений в объёмах и структуре спроса на тепловую энергию баланс тепловых мощностей и нагрузок существенно не изменится.

## **Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя**

Поскольку хим.водподготовка в котельных МКУП «ГорХоз» и МУП «Райводоканал» отсутствует, баланс между производительностью водоподготовительных устройств и расходом теплоносителя не рассматривается.

## **Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Г. Солигалича**

Рассматривая вопросы развития систем теплоснабжения г. Солигалича, необходимо иметь в виду главное: предстоящую в 2026 году газификацию города.

В этих условиях начинать работы по строительству новых, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации

существующих котельных можно лишь по проектам со сроком окупаемости 1-2 года. Такие высокоэффективные мероприятия, если удастся их разработать и подготовить, конечно, необходимо будет реализовать. Но основным вариантом будет посредством поддерживающих ремонтов обеспечить работоспособность котельных до момента их вывода из эксплуатации и последующего демонтажа.

Такого же подхода целесообразно придерживаться и в вопросах строительства новых, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации существующих тепловых сетей.

Представляется целесообразным заранее определиться с судьбой существующих источников тепловой энергии. Здесь возможны 3 варианта:

демонтаж имеющегося оборудования и установка газовых котлов в существующих зданиях и помещениях котельных;

установка новых блочно-модульных котельных рядом с существующими котельными и подключение новых БМК к существующим сетям;

установка газового теплогенерирующего оборудования каждым потребителем, при этом необходимость в новых котельных отпадает.

По критериям эффективности и экономичности организации теплоснабжения третий вариант представляется наиболее привлекательным, но основная его трудность связана с готовностью собственников жилых помещений в многоквартирных домах:

принять единогласное решение о проведении реконструкции дома в направлении его перевода на поквартирное газовое отопление;

оплатить полностью или в части все работы по реконструкции внутри дома и подключение дома к газовым сетям, а также стоимость и монтаж внутриквартирного газового оборудования.

Опыт перевода на поквартирное газовое отопление многоквартирных домов, подобных домам г. Солигалича, имеется. Он показывает, что проблема решается гораздо успешнее, если удаётся субсидировать собственников бюджетными средствами через соответствующую программу.

В случае невозможности варианта 3 остаётся выбор между вариантами 1 и 2. В варианте 2 необходимо иметь в виду необходимость подключения не только к сетям газоснабжения, но и к сетям электро-, водоснабжения и водоотведения. В варианте 1 остаётся только подключение к сетям газоснабжения, но зато появляется проблема реконструкции зданий, занимаемых котельными. Для двух газовых котлов (а больше не нужно) эти здания слишком громоздки, потери тепла в них будут значительными.

Безусловно, и в варианте 1, и в варианте 2 необходимо предусматривать работу котельных в автоматическом режиме без постоянного присутствия персонала, с организацией диспетчерского пункта и наличием выездной бригады для устранения нарушений в работе оборудования.

В вариантах 1 и 2 тепловые сети необходимо будет продолжать эксплуатировать, в варианте 3 их предстоит демонтировать.

Опять же, по имеющемуся опыту, можно предположить, что бюджетная эффективность варианта 3 будет наивысшей, особенно если иметь в виду необходимость постоянного субсидирования муниципальных теплоснабжающих организаций из-за их убыточности по данному виду деятельности в вариантах 1 и 2.

Конкретные показатели развития по вариантам данного мастер-плана можно будет определить только после проведения соответствующего технико-экономического обоснования.

## **Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

Поскольку в 2026г. намечается газификация г. Солигалича, начинать работы по строительству новых, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии нецелесообразно. Исключения могут быть сделаны только для малозатратных высокоэффективных проектов со сроком окупаемости 1-2 года, если такие удастся разработать и подготовить.

В условиях газификации города наиболее целесообразен описанный в разделе 4 вариант 3, предусматривающий установку газового теплогенерирующего оборудования каждым потребителем. При этом необходимость в котельных отпадает, существующие котельные подлежат выводу из эксплуатации и демонтажу.

Вариант 1 мастер-плана предусматривает реконструкцию существующих котельных с заменой котлов на газовые и подключением котельных к газовым сетям. При этом целесообразно предусмотреть уменьшение внутреннего рабочего объёма помещений с целью снижения потерь тепловой энергии.

В варианте 2 предусмотрена установка автоматизированных блочно-модульных котельных взамен существующих.

## **Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

Содержание предложений по строительству новых, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей зависит от того, какой вариант мастер-плана будет выбран для реализации в условиях газификации города.

При выборе вариантов 1 или 2 эксплуатация существующих тепловых сетей должна быть продолжена, поэтому проекты по строительству новых, реконструкции и (или) модернизации существующих тепловых сетей будут актуальными.

При выборе варианта 3 (установка газового теплогенерирующего оборудования каждым потребителем) необходимость в существовании тепловых сетей отпадёт, они подлежат демонтажу. Тогда строительство новых, реконструкция и (или) модернизация существующих тепловых сетей нецелесообразны. До реализации варианта 3 работоспособность существующих сетей надлежит поддерживать путём проведения необходимых ремонтных работ.

В разделе 4 вариант 3 был рекомендован в качестве основного.

## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения**

В г. Солигаличе открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют, поэтому отсутствует и вопрос о переводе таких систем, отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

## **Раздел 8. Перспективные топливные балансы**

Структура видов топлива в натуральных объёмах (в м<sup>3</sup>) представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Структура видов топлива, %

	2022г.		2023г.	
	МКУП "ГорХоз"	МУП "Райводоканал"	МКУП "ГорХоз"	МУП "Райводоканал"
Дрова	77	27	83	45
Горбыль	23	73	17	55
Всего	100	100	100	100

У обеих организаций в структуре баланса наблюдается некоторое увеличение доли дров и, соответственно, снижение доли горбыля. Исходя из стоимости кубометра дров и кубометра горбыля, можно оценить экономическую целесообразность такого сдвига.

Поскольку теплотворная способность дров и горбыля меняется в довольно широком диапазоне, натуральные объёмы потребления топлива в перспективе также могут сильно варьировать.

## **Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию**

В разделе 4 утверждаемой части схемы рассматривались 2 варианта развития теплоснабжения округа с переходом на газовое топливо: один – с установкой блочно-модульных котельных взамен существующих и другой – с установкой индивидуальных газовых котлов каждым потребителем. Размер инвестиций по каждому варианту может быть определён после согласования технических решений по каждому потребителю и уточнения тепловых нагрузок.

## **Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

До настоящего времени ни одно из двух работающих теплоснабжающих предприятий статусом единой теплоснабжающей организации (ЕТО) не наделялось.

Поскольку сложившиеся зоны теплоснабжения, образованные котельными, являются изолированными друг от друга, предстоящее решение о ЕТО безальтернативно: каждое из предприятий должно получить статус ЕТО в зонах деятельности своих котельных.

## **Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Все существующие в г. Солигаличе источники тепловой энергии образуют свои собственные изолированные друг от друга зоны теплоснабжения. Объединение всех или нескольких зон возможно только путём строительства новых тепловых сетей, что заведомо нецелесообразно. Поэтому предложения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии отсутствуют.

## **Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

Бесхозяйные тепловые сети в зонах деятельности котельных МКУП "ГорХоз" и МУП "Райводоканал" отсутствуют.

### **Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Костромской области, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения Солигаличского муниципального округа**

Постановлением губернатора Костромской области от 28 января 2019 года №18 (с изменениями на 7 февраля 2024 года) утверждена программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Костромской области на 2019-2030 годы. По этой программе в 2024 году запланировано построить газораспределительную станцию (ГРС) "Солигалич", газопровод-отвод до г. Солигалича протяжённостью 63,8 км, а также межпоселковые газопроводы ГРС "Солигалич" - г. Солигалич протяжённостью 4,1 км и ГРС "Солигалич" - АО "Солигаличский консервный завод" - АО "Солигаличский известковый комбинат" протяжённостью 2,1 км. Строительство межпоселкового газопровода ГРП г. Солигалич - с. Гнездиново - п. Усадьба-Ратьково намечено на 2029-2030гг.

На официальном портале Единого оператора газификации РФ [https://connectgas.ru/gasification\\_program](https://connectgas.ru/gasification_program) размещена информация о том, что в рамках мероприятий по газификации г. Солигалича, предусмотренных региональной программой газификации субъекта РФ, строительно-монтажные работы начаты 10.01.2024г., их окончание запланировано на 31.12.2025г., а ввод в эксплуатацию – на 31.12. 2026г.

В соответствии с действующим законодательством газораспределительная организация подводит газовые сети в согласованную точку на границе земельного участка заявителя. Задача синхронизации состоит в том, чтобы в региональную программу газификации были включены все необходимые мероприятия, обеспечивающие реализацию выбранного варианта развития теплоснабжения города.

Алгоритм синхронизации развития теплоснабжения со схемами и программами развития электро-, водоснабжения и водоотведения аналогичен. При условии включения соответствующих мероприятий в региональные или муниципальные программы ресурсоснабжающие организации подводят свои сети к границам земельных участков заявителей, а затем производят подключение заявленных объектов в рамках договоров о технологическом присоединении.

## **Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия**

Установка блочно-модульных газовых котельных, взамен существующих ни к каким тарифным последствиям привести не может по следующим соображениям.

Все 5 рассматриваемых в схеме котельных отапливают жилые дома. В соответствии с действующим законодательством тарифы на тепловую энергию для населения изменяются в пределах индексов, определяемых федеральными и региональными исполнительными органами государственной власти. Эти индексы устанавливаются безотносительно к технико-экономическим показателям работы теплоснабжающих организаций, к используемому топливу. Поэтому будут установлены новые котельные, нет ли, динамика изменения тарифа останется неизменной.

В варианте установки газовых котлов каждым потребителем теплоснабжение, как оно понимается в федеральном законе «О теплоснабжении» №190-ФЗ, перестаёт функционировать. Каждый потребитель будет приобретать необходимые для выработки тепла энергетические ресурсы (газ, воду, электроэнергию) по установленным для этих ресурсов тарифам, но не по тарифу на тепловую энергию. Поэтому в этом случае необходимо будет сравнивать не тарифы, а стоимость готовой тепловой энергии – с одной стороны и суммарную стоимость приобретённых энергетических ресурсов – с другой. Поскольку в структуре тарифа на тепловую энергию присутствует стоимость транспортировки тепловой энергии от котельной до потребителя, заработная плата персонала организации, а при индивидуальном теплоснабжении этих затрат нет, индивидуальное теплоснабжение будет заведомо дешевле.