

**Схема теплоснабжения Солигаличского муниципального
округа Костромской области на период с 2025 до 2027 год**

Утверждаемая часть

(актуализация на 2025 год)

2025 год

Состав проекта

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения

Часть 2 Источники тепловой энергии

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии

Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Часть 7 Балансы теплоносителя

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии

Часть 9 Надежность теплоснабжения

Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих организаций

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения

Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения

Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Глава 10 Перспективные топливные балансы

Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения

Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения

Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия

Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций

Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения

Утверждаемая часть схемы теплоснабжения

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

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

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения

Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения

(горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Раздел 8 Перспективные топливные балансы

Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Раздел 10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям

Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Костромской области, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения Солигаличского муниципального округа

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения Солигаличского муниципального округа

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

Содержание

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Солигаличского муниципального округа	6
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	7
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	9
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения	9
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	11
Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	11
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	12
Раздел 8 Перспективные топливные балансы.....	12
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	13
Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	15
Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	15
Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям	16
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.....	16
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия	19

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

В ФЗ-190 «О теплоснабжении» содержатся следующие определения:

- теплоснабжение - обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;
- потребитель тепловой энергии - лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления.

Таким образом, отношения по теплоснабжению существуют там, где существуют потребители, приобретающие тепловую энергию (теплоноситель) у теплоснабжающей организации.

В Солигаличском муниципальном округе такая ситуация имеет место только в г. Солигаличе и в посёлке Усадьба-Ратьково, где теплоснабжающими организациями являются МКУП «ГорХоз» и МУП «Райводоканал» соответственно. На остальной территории муниципального округа теплоснабжение в понимании ФЗ-190 отсутствует: там граждане и организации приобретают не тепловую энергию, а ресурсы для отопления, горячего водоснабжения и ведения технологического процесса.

Централизованное теплоснабжение в г. Солигаличе осуществляется от 4-х котельных, в п. Усадьба-Ратьково – от одной, каждая из которых формирует свою изолированную от других систему централизованного теплоснабжения (СЦТ) со своими тепловыми сетями (рисунок 1).

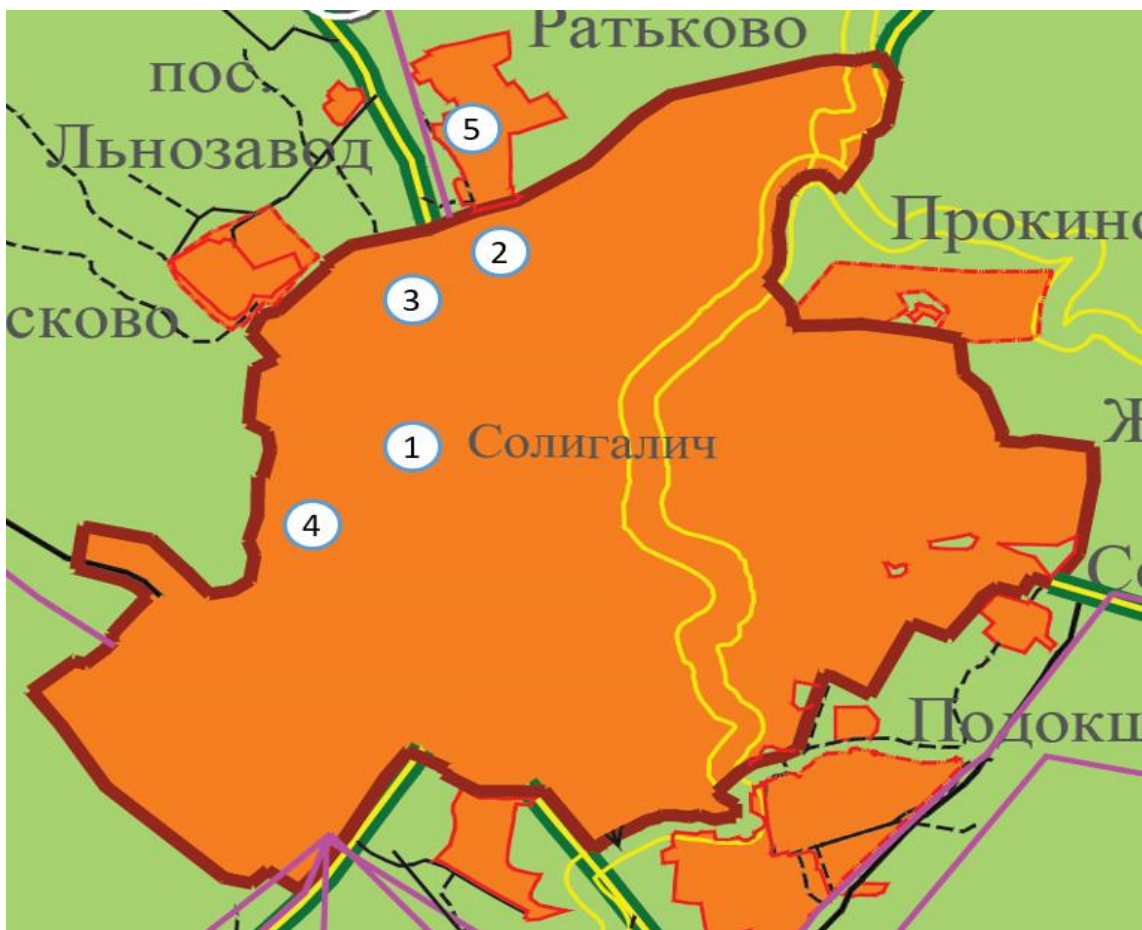


Рисунок 1 - Системы централизованного теплоснабжения Солигаличского муниципального округа

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 и в ремонте.

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 (таблица 1).

Таблица 1 - Перспективные балансы тепловой мощности и нагрузок котельных, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Котельная ул. Пушкина, 17						
Установленная тепловая мощность	3,96	3,96	3,96	3,96	В соответствии с выбранным вариантом газификации	
Потери в тепловых сетях	0,079	0,079	0,079	0,079		
Присоединенная договорная тепловая нагрузка	0,939	0,939	0,939	0,939		
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто по расчётной нагрузке на коллекторах	2,942	2,942	2,942	2,942		
Котельная ул. Савельева, 2а						
Установленная тепловая мощность	1,72	1,72	1,72	1,72	В соответствии с выбранным вариантом газификации	
Потери в тепловых сетях	0,006	0,006	0,006	0,006		
Присоединенная договорная тепловая нагрузка	0,247	0,247	0,247	0,247		
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто по расчётной нагрузке на коллекторах	1,467	1,467	1,467	1,467		
Котельная ул. Заводская, 2						
Установленная тепловая мощность	0,05	0,05	0,05	0,05	В соответствии с выбранным вариантом газификации	
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0		
Присоединенная договорная тепловая нагрузка	0,041	0,041	0,041	0,041		
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто по расчётной нагрузке на коллекторах	0,009	0,009	0,009	0,009		
Котельная ул. В. Серогодского, 63						
Установленная тепловая мощность	0,86	0,86	0,86	0,86	В соответствии с выбранным вариантом газификации	
Потери в тепловых сетях	0,009	0,009	0,009	0,009		
Присоединенная договорная тепловая нагрузка	0,083	0,083	0,083	0,083		
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто по расчётной нагрузке на коллекторах	0,768	0,768	0,768	0,768		
МУП "Райводоканал"						
Котельная п. Усадьба-Ратьково						
Установленная тепловая мощность	0,95	0,95	0,95	0,95	В соответствии с выбранным вариантом газификации	
Потери в тепловых сетях	Данные не предоставлены					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка						
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто по расчётной нагрузке на коллекторах						

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Поскольку хим.водоподготовка 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

Рассматривая вопросы развития систем теплоснабжения Солигаличского муниципального округа, необходимо иметь в виду главное: предстоящую в 2026 году газификацию его населённых пунктов.

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 4 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 придомовых котлов наружного размещения;
- установка газового теплогенерирующего оборудования каждым потребителем (поквартирное отопление), при этом необходимость в новых котельных отпадает.

В варианте 3, по сути, необходимо будет установить мини-котельные в количестве, равном количеству отапливаемых зданий. При этом для каждой такой мини-котельной необходимо будет обеспечить снабжение газом, электроэнергией, водой и услугами водоотведения.

В долгосрочном плане по критериям эффективности и экономичности организации теплоснабжения 3-й и 4-й варианты представляются наиболее привлекательными, но основная их 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 или же по установке и последующей эксплуатации придомовых котлов наружного размещения;

- 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 или же придомовых котлов наружного размещения.

Опыт перевода на газовое отопление многоквартирных домов, подобных домам г. Солигалича и п. Усадьба-Ратьково, показывает, что проблема решается гораздо успешнее, если удаётся субсидировать собственников жилых помещений бюджетными средствами через соответствующую программу.

В случае невозможности вариантов 3 и 4 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 вариантах 3 и 4 их предстоит демонтировать.

Опять же, по имеющемуся опыту, можно предположить, что бюджетная эффективность вариантов 3 и 4 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 и п. Усадьба-Ратьково, 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.

При проведении газификации наиболее целесообразны описанные в разделе 4 варианты 3 и 4, предусматривающие установку газового теплогенерирующего оборудования каждым потребителем (или же – на каждое здание). 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 вариантов 3 (установка придомовых котлов наружного размещения) или 4 (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 вариантов 3 или 4 работоспособность существующих сетей надлежит поддерживать путём проведения необходимых ремонтных работ.

В разделе 4 варианты 3 и 4 были рекомендованы в качестве основных.

В ближайшее время первоочередным является мероприятие по стабилизации гидравлического режима тепловой сети от котельной по ул. Пушкина, 17 с целью улучшения теплоснабжения конечных потребителей. Гидравлический расчёт сети показал, что проблема может быть решена повторной реконструкцией головного участка от котельной с увеличением диаметра до Ду150. Однако она требует значительных затрат, в данных условиях неоправданных. Альтернативой может явиться увеличение напора в подающем трубопроводе на выходе из источника на 21 м водяного столба. Добиться этого можно изменением схемы включения сетевых насосов котельной с параллельного на последовательное.

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

В г. Солигаличе и п. Усадьба-Ратьково 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

Существующее и перспективное потребления топлива котельными представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Существующее и перспективное потребления топлива котельными

Наименование котельной	Ед. изм.	Период				
		2023	2024	2025	2026	2027
Котельная ул. Пушкина, 17						
Выработка тепловой энергии	Гкал	2401	2401	2401	Газификация по выбранному варианту	
Удельный расход усл. топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	337,8	337,8	337,8		
Расход условного топлива на выработку тепловой энергии	т.у.т.	811	811	811		
Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	м³	3049	3049	3049		
Котельная ул. Савельева, 2а						
Выработка тепловой энергии	Гкал	459	459	459	Газификация по выбранному варианту	
Удельный расход усл. топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	373,9	373,9	373,9		
Расход условного топлива на выработку тепловой энергии	т.у.т.	172	172	172		
Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	м³	645	645	645		
Котельная ул. Заводская, 2						

Наименование котельной	Ед. изм.	Период				
		2023	2024	2025	2026	2027
Выработка тепловой энергии	Гкал	119,0	119,0	119,0	Газификация по выбранному варианту	
Удельный расход усл. топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	121,8	121,8	121,8		
Расход условного топлива на выработку тепловой энергии	т.у.т.	14,5	14,5	14,5		
Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	м³	132,0	132,0	132,0		
Котельная ул. В. Серогодского, 63						
Выработка тепловой энергии	Гкал	183,0	183,0	183,0	Газификация по выбранному варианту	
Удельный расход усл. топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	183,0	183,0	183,0		
Расход условного топлива на выработку тепловой энергии	т.у.т.	333,8	333,8	333,8		
Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	тыс. м³	1058,2	1058,2	1058,2		
Котельная п. Усадьба Ратьково						
Выработка тепловой энергии	Гкал	517,0	517	517	Газификация по выбранному варианту	
Удельный расход усл. топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	313,9	313,9	313,9		
Расход условного топлива на выработку тепловой энергии	т.у.т.	107,7	108	108		
Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	м³	405,0	405	405		

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

Учитывая сравнительно короткое время, остающееся до газификации округа, инвестиции в строительство новых, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию существующих котельных и сетей в настоящей схеме не рассматриваются, поскольку они будут экономически нецелесообразными.

Единственный проект, который может быть здесь рекомендован, это нормализация гидравлического режима в сетях котельной по ул. Пушкина, 17. Инвестиции, связанные с переустановкой сетевого насоса в котельной,

будут невелики, а следовательно, – достаточно быстро окупаемы. Величина инвестиций может быть определена при рабочем проектировании.

Состав инвестиций при переходе на газовое топливо представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Состав инвестиций

№ п/п	Инвестиции	Вариант 1 - реконструкция котельных	Вариант 2 - установка БМК	Вариант 3 - котлы наружного размещения	Вариант 4 - поквартирное отопление
1	Реконструкция котельных	5 ед.			
2	Установка БМК		4 ед.		
3	Подключение к сетям газоснабжения	5 ед.	4 ед.	24 ед.	по количеству квартир
4	Подключение к сетям электроснабжения		4 ед.	24 ед.	
5	Подключение к сетям водоснабжения		4 ед.	24 ед.	
6	Подключение к сетям водоотведения		4 ед.		
7	Установка котлов наружного размещения			24 ед.	
8	Приобретение и монтаж ВДГО				по количеству квартир
9	Реконструкция МКД				17 МКД

В варианте 1 предстоит реконструировать все 5 котельных. В состав работ будет входить замена основного и вспомогательного оборудования котельных, замена дымовых труб, реконструкция помещений, установка систем автоматики и диспетчеризации. По размеру инвестиций этот вариант оценивается как самый дешёвый. Но он имеет 2 существенных недостатка: необходимость в существовании теплоснабжающей организации с ежегодным бюджетным субсидированием и продолжение эксплуатации устаревших тепловых сетей с немалыми потерями.

В варианте 2 устанавливать БМК взамен котельной по ул. Заводская, 2 нецелесообразно, достаточно произвести замену котлов. Для установки 4-х БМК потребуется отвод земельных участков и подключение к сетям газо-, электро-, водоснабжения и водоотведения. Этот вариант оценивается как несколько более дорогой, но с теми же недостатками, что и в варианте 1.

В варианте 3 предстоит обеспечить теплоснабжение 24-х зданий: 17 МКД, 5 ИЖД и 2-х бюджетных учреждений. Если собственники индивидуальных жилых домов выберут вариант установки газовых котлов внутри дома, количество придомовых котлов наружного размещения

сокращается до 19-и. Этот вариант оценивается как следующий по стоимости, но здесь часть затрат ляжет на собственников жилых помещений, если они примут решение по приобретению придомовых котлов.

В варианте 4 котлы наружного размещения за бюджетные средства предстоит установить в бюджетных учреждениях, а собственники жилых помещений будут приобретать и устанавливать котлы самостоятельно. Существенным обстоятельством здесь является необходимость проведения реконструкции общедомовых инженерных систем (с устройством системы газоснабжения) с одновременной установкой внутриквартирного газового оборудования во всех МКД, подключенных к каждой котельной. Этот вариант реализуем только при должной подготовительной работе и при наличии необходимого количества квалифицированных подрядных организаций. К плюсам этого варианта следует отнести возможность организации горячего водоснабжения в квартирах (при установке двухконтурных котлов) и возможность индивидуального управления тепловым режимом в помещении, чего нельзя получить в трёх других вариантах.

В любом случае, при выборе окончательного варианта необходимо будет учесть и согласовать интересы всех сторон.

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

Решений о наделении каких-либо теплоснабжающих организаций статусом единых (ЕТО) не принималось.

При сложившейся ситуации МКУП "ГорХоз" должно быть наделено статусом ЕТО в следующих зонах:

- котельная ул. Пушкина, 17,
- котельная ул. Савельева, 2а,
- котельная ул. Заводская, 2,
- котельная ул. В. Серогодского, 63.

С 01.06.2024 котельная п. Усадьба-Ратьково передана из МУП «Райводоканал» в МКУП "ГорХоз". Следовательно, МКУП "ГорХоз" должно быть определено в качестве ЕТО и в этой зоне также.

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 ГГРП г. Солигалич - с. Гнездниково - п. Усадьба-Ратьково намечено на 2029-2030гг.

На официальном портале Единого оператора газификации РФ 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 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения Солигаличского муниципального округа

Индикаторы развития систем теплоснабжения Солигаличского муниципального округа представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Индикаторы развития систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Котельная ул. Пушкина, 17								
Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии							В соответствии с выбранным вариантом газификации	
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	3,96	3,96	3,96	3,96		
2	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	74	74	74	74		
3	Выработка тепловой энергии	Гкал	н.д.	2401	2401	2401		
4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг/Гкал	н.д.	337,8	337,8	337,8		
Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системах теплоснабжения								
5	Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/ч	0,939	0,939	0,939	0,939		
6	Полезный отпуск	Гкал	н.д.	2346	2346	2346		
Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системах теплоснабжения								
7	Протяженность тепловых сетей (в однострубно́м измерении)	м	1879	1879	1879	1879		
8	Материальная характеристика тепловых сетей	м²	163	162,97	162,97	162,97		
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н.д.	1,28	1,28	1,28		
Котельная ул. Савельева, 2а								
Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии							В соответствии с выбранным вариантом газификации	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72		
2	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	85	85	85	85		
3	Выработка тепловой энергии	Гкал	н.д.	459	459	459		
4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг/Гкал	н.д.	373,9	373,9	373,9		
Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системах теплоснабжения								
5	Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/ч	0,247	0,247	0,247	0,247		
6	Полезный отпуск	тыс. Гкал	н.д.	449	449	449		
Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системах теплоснабжения								
7	Протяженность тепловых сетей (в однострубно́м измерении)	м	330,8	330,8	330,8	330,8		

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027
8	Материальная характеристика тепловых сетей	м²	23	23	23	23		
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н.д.	1,39	1,39	1,39		
Котельная ул. Заводская, 2								
Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии							В соответствии с выбранным вариантом газификации	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05		
2	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	18	18	18	18		
3	Выработка тепловой энергии	Гкал	н.д.	119,0	119,0	119,0		
4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг/Гкал	н.д.	121,8	121,8	121,8		
Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системах теплоснабжения								
5	Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/ч	0,041	0,041	0,041	0,041		
6	Полезный отпуск	тыс.Гкал	н.д.	116	116	116		
Котельная ул. В. Серогодского, 63								
Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии							В соответствии с выбранным вариантом газификации	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86		
2	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	89	89	89	89		
3	Выработка тепловой энергии	Гкал	н.д.	183,0	183,0	183,0		
4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг/Гкал	н.д.	333,8	333,8	333,8		
Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системах теплоснабжения								
5	Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/ч	0,083	0,083	0,083	0,083		
6	Полезный отпуск	тыс. Гкал	н.д.	179	179	179		
Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системах теплоснабжения								
7	Протяженность тепловых сетей (в однострубно́м измерении)	м	301,2	301,2	301,2	301,2		
8	Материальная характеристика тепловых сетей	м²	17,3	17,3	17,3	17,3		
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н.д.	0,61	0,61	0,61		
Котельная п. Усадьба-Ратьково								
Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии							В соответствии с выбранным вариантом газификации	
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	0,95	0,95	0,95	0,95		
2	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	данные не предоставлены					
3	Выработка тепловой энергии	Гкал	479,3	517,0	517	517		
4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг/Гкал	325,9	313,9	313,9	313,9		
Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системах теплоснабжения								
5	Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/ч	данные не предоставлены					

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027
6	Полезный отпуск	тыс. Гкал	423	457,26	457,26	457,26		
Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системах теплоснабжения								
7	Протяженность тепловых сетей (в однотрубном измерении)	м	1000	1000	1000	1000		
8	Материальная характеристика тепловых сетей	м²	89	89	89	89		
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,48	0,52	0,52	0,52		

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

Установка блочно-модульных газовых котельных взамен существующих, так же как и замена в них котлов, 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 (поквартирное отопление) теплоснабжение, как оно понимается в федеральном законе «О теплоснабжении» №190-ФЗ, перестаёт существовать. 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.

В варианте установки придомовых котлов наружного размещения ценовые последствия зависят от того, будет ли там продолжаться теплоснабжение, или нет. Если эти котлы будут находиться во владении теплоснабжающих организаций и ими эксплуатироваться, там будет

продолжаться теплоснабжение по установленным тарифам. Если эти котлы будут принадлежать собственникам помещений в многоквартирном доме и эксплуатироваться какой-либо организацией по договору на обслуживание, теплоснабжение будет отсутствовать, а стоимость (тариф) отопления будет определяться суммой затрат.