



**КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ  
МАЛОЯРОСЛАВЕЦКАЯ РАЙОННАЯ АДМИНИСТРАЦИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
“МАЛОЯРОСЛАВЕЦКИЙ РАЙОН”**

# **АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

***Муниципального образования  
сельское поселение  
«Деревня Воробьево»  
Малоярославецкого района  
Калужской области  
на период до 2033 года  
по итогам 2019 года***

**2020 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Характеристика населенного пункта Сельское поселение «Деревня Воробьево».....	6
УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ.....	10
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения.....	10
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	10
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	11
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития системы теплоснабжения.....	11
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	12
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	13
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения.....	13
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	13
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение....	14
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	14
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. 16	
Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	16
раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта российской федерации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения.....	16
раздел 14 Индикаторы систем теплоснабжения.....	18
раздел 15 Ценовые последствия.....	19
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	20
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	20
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	20
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	22
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	26
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	32
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	33
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	33
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	35
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом. 36	
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	37
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций. 38	
Часть 11. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения.....	39
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....	41

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения. ....	43
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа. ...	44
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. ....	45
Глава 4 Мастер-план развития систем теплоснабжения .....	47
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах. ....	48
Глава 6 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	49
Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, и сооружений на них. 54	
Глава 8 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....	55
Глава 9 Перспективные топливные балансы .....	55
Глава 10. Оценка надежности теплоснабжения. ....	55
Глава 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. ....	56
Глава 12 Индикаторы развития систем теплоснабжения .....	56
Глава 13 Ценовые (тарифные) последствия .....	57
Глава 14 Реестр единых теплоснабжающих организаций .....	57
Глава 15 Реестр проектов схемы теплоснабжения .....	64

## **Введение.**

Проектирование систем теплоснабжения населённых пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2033 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок.

При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства города принята перспективная схема теплоснабжения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей, и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа крышным или пристроенным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Схема теплоснабжения СП «Деревня Воробьево» Малоярославецкого района Калужской области разработана в соответствии с требованиями:

1.1. Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

1.2. Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

1.3. Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012г. г. Москва «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

1.4. РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации».

Перечень исходной документации, предоставленной заказчиком:

– проект генерального плана муниципального образования сельского поселения «Деревня Воробьево» Малоярославецкого района Калужской области;

– данные предоставленные теплоснабжающей организацией;

– техническое задание на разработку схемы теплоснабжения сельского поселения «Деревня Воробьево».

## **Характеристика населенного пункта Сельское поселение «Деревня Воробьево».**

Сельское поселение «Деревня Воробьево» расположено в центральной части Малоярославецкого района Калужской области. Центр сельского поселения, дер. Воробьево, находится в 16 км от г. Малоярославец и в 44 км от г. Калуги. Территорию поселения с северо-востока на юго-запад пересекает двухпутная электрифицированная железнодорожная магистраль Москва-Киев. Проходит автодорога федерального значения М-3 «Украина». В состав сельского поселения «Деревня Воробьево» входят следующие населенные пункты: Деревня Воробьево, деревня Алешково, деревня Большое Ноздрино, деревня Гончаровка, деревня Караськово, деревня Малое Ноздрино, село Санаторий Воробьево, деревня Степичево.

Площадь сельского поселения составляет 4491,2 га, численность населения –

1503 человека.

Жилой фонд сельского поселения «Деревня Воробьево» сформирован несколькими типами жилой застройки и включает в себя индивидуальную, малоэтажную и среднеэтажную жилую застройку.

Общая площадь жилых помещений составляет 44,4 тыс.м<sup>2</sup>, в том числе:

- с индивидуальным отоплением 44,4 тыс.м<sup>2</sup>, в том числе:
- с централизованным отоплением 12,4 тыс.м<sup>2</sup>.

Централизованное горячее водоснабжение в сельском поселении имеется только в селе Санаторий Воробьево.

Газоснабжение территории сельского поселения осуществляется от ГРС Воробьево. Распределение газа по давлению осуществляется по 3-х ступенчатой схеме газопроводами среднего давления до 0,3 МПа, газопроводами среднего давления газопроводами низкого давления до 0,005 МПа. В настоящее время на территории сельского поселения весь жилищный фонд газифицирован.

### **Ландшафтно-геоморфологические особенности территории.**

Основной особенностью данной территории является нахождение ее в зоне развития ландшафтов, связанных с древней палеодолиной «пра-Оки» и наложившихся флювио процессов. Вся площадь муниципального образования расположена в бассейне реки Суходрев, левого притока реки Угры. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 217 — 210 м, на водоразделах рельефа до 146 м. Абсолютные перепады высот составляют 71 м. Относительные перепады высот в пределах овражно-балочной сети не превышают 15 м и до 20 м на реке Суходрев у санатория «Воробьево». В зависимости от геологического и геоморфологического строения, литологического состава пород и гидрогеологии, выделено семь географических ландшафтов:

- пологоволнистая моренно-водноледниковая слаборасчлененная равнина;
- плоская, плосконаклонная слабо-среднерасчлененная водноледниковая равнина;
- пологохолмистая с западинами и плоскими участками озерноводноледниковых образований, слабо-среднерасчлененная равнина;
- плоская аллювиальная равнина — первая надпойменная терраса;
- плоская аллювиальная равнина заболоченная со староречьями поймы рек;
- плосконаклонная водноледниковая равнина — сквозные долины стока талых ледниковых вод;
- овражно-балочная сеть — современная эрозия геологической среды.

### **Климатические особенности.**

Климат умеренно-континентальный с мягкой зимой и теплым, влажным летом, с господствующим западным и юго-западным переносом воздушных масс. Среднегодовая температура от 3,5 до 4° С. Температура самого теплого месяца – июля 17 – 18° С, температура самого холодного месяца – января -10° С. Ветры преобладают западные, северо-западные летом и юго-юго-западные

зимой со средними скоростями 3,2-3,5 м/сек. Устойчивый снежный покров образуется в начале декабря и сходит впервой декаде апреля. Средняя высота снежного покрова 30-35 см. Почва оттаивает в последней декаде апреля. Осадки выпадают по территории района равномерно, количество их в год составляет 600-650 мм, причем две трети выпадает в теплый период. Переход через температуру в 5° С происходит 16-18 апреля и 12-14 декабря. Сумма положительных температур составляет 23-24° С в северной половине и 24-25° С для южной. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше 5° С составляет около 180 дней. Соответственно продолжительность отопительного периода около 185 дней. Вегетационный период с устойчивой среднесуточной температурой выше 10° С наступает 7 мая на северной половине и 5 мая в южной, продолжаясь в среднем около 133-136 дней, до 18-20 сентября. Сумма температур за этот период от 20-21° С в северной половине до 22° С к югу от долины реки Суходрев.

#### **Поверхностные воды.**

Гидрологическая структура территории сельского поселения принадлежит бассейну р. Ока. Наиболее крупными реками, протекающими на территории сельского поселения, являются: река Суходрев, река Локня и др. Реки равнинные с неширокими руслами до 30 м шириной, множеством плесов и перекатов. Скорости течения 0,2-0,4 м/сек. Дно преимущественно песчаное, местами гравелистое или галечное, изредка каменистое. В режиме рек наблюдается наибольший подъем уровня в период весеннего половодья. Реки несудоходны. В нижнем течении р.Суходрев возможна организация байдарочных маршрутов. Крупных естественных водоемов на территории поселения нет.

#### **Подземные воды.**

На данной территории основными водоносными горизонтами, пригодными для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов являются тарусско-михайловский и алексинский, приуроченных к известняковым породам окского надгоризонта нижнего карбона. Воды



гидрокарбонатно-кальциевые умеренно жесткие с высоким содержанием железа (2,0 -6,6 мг/л). Высокое содержание железа связано с тем, что подпитка водоносных горизонтов идет за счет инфильтрации подземных в известняки из четвертичных пород, которые значительно ожелезнены. Удельный дебит отдельных артезианских скважин варьирует от 3,0 куб.м./ч до 12,0куб.м./ч. Ниже вышеуказанных водоносных горизонтов в будущем, возможно, будет использоваться тульский водоносный горизонт, приуроченный к песчаным отложениям. На данный момент он не задействован.

## Утверждаемая часть.

### Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения.

Теплоснабжение планируемых к строительству объектов жилого фонда предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии. При этом в качестве основного вида топлива индивидуальных источников предусматривается природный газ.

Показатели перспективного спроса на тепловую энергию, от централизованных источников теплоснабжения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

#### Показатели перспективного спроса на тепловую энергию централизованных источников теплоснабжения

№ п/п	Населенный пункт	Установленная мощность (планируемая), Гкал/ч	Потребленная тепловая энергия тыс. Гкал/год						
			2018 г.	2019 г.	2020г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.	2028-2033 гг.
1	Блочно-модульная котельная с. Санаторий Воробьево	2,15	18,834	18,834	18,834	18,834	18,834	18,834	18,834
2	Отопительная котельная д. Степичево	0,17	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334

### Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

#### Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей

№ п/п	Населенный пункт	Установленная мощность (планируемая), Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч						
			2018 г.	2019 г.	2020г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.	2028-2033 гг.
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	2,15	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
2	Отопительная котельная д. Степичево	0,17	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143

Перспективные зоны действия источников теплоснабжения приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

### Перспективные зоны действия источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Радиус действия тепловой сети, м						
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 г.	2028-2033 г.
1	Отопительная котельная с. Санаторий	300	300	300	300	300	300	300
2	Отопительная котельная д. Степичево	112	112	112	112	112	112	112

### Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

Производительность водоподготовительных установок должна соответствовать установленной мощности котельных, в полном объеме обеспечивать подпитку системы теплоснабжения, в том числе в аварийном режиме. В соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки в закрытых системах теплоснабжения должен быть не менее 0,75% от фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

### Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития системы теплоснабжения»

*Решения по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности*

Строительство объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности, на период разработки схемы теплоснабжения не предусмотрено.

*Описание основных предложений по перспективному развитию зон теплоснабжения (базовый вариант развития систем теплоснабжения)*

Зоны действия источников теплоснабжения сохраняются на перспективу.

*Мероприятия по развитию генерирующего оборудования для обеспечения перспективных приростов*

Мероприятия по развитию генерирующего оборудования для обеспечения перспективных приростов не предусматриваются.

*Мероприятия по вводу и выводу генерирующего оборудования*

Мероприятия по вводу и выводу генерирующего оборудования не запланированы.

*Мероприятия по перераспределению тепловых нагрузок*

Мероприятия по перераспределению тепловых нагрузок на источнике тепловой энергии не предусматриваются. Присоединение новых абонентов с увеличением подключенной нагрузки не планируется.

*Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы теплоснабжения*

Мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые не предусмотрено. Системы теплоснабжения СП закрытые.

*Описание основных предложений по перспективному развитию зон теплоснабжения (альтернативный вариант развития систем теплоснабжения)*

Разработка альтернативных вариантов развития зон теплоснабжения производится на основании предложений теплоснабжающих организаций по пересмотру базового варианта развития зон теплоснабжения.

В отсутствии изменений перспективных приростов тепловых нагрузок и расчетных тепловых нагрузок отсутствует целесообразность в разработке альтернативных вариантов развития зон теплоснабжения.

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

Теплоснабжение планируемых к строительству объектов предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии, поэтому приростов потребления тепла от источников централизованного теплоснабжения не ожидается.

Мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии не планируется.

Однако ввиду того что котельная ООО «Санаторий Воробьево» имеет повышенный износ оборудования и низкий КПД, рекомендуется рассмотреть возможность строительства новой котельной в с. Санаторий Воробьево для обеспечения тепловой энергией и горячим водоснабжением жилого фонда и бюджетных организаций.

#### **Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

Мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей, и сооружений на них не планируется.

#### **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения**

Системы теплоснабжения, эксплуатируемые в границах СП закрытые.

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

В качестве основного топлива на всех существующих котельных сельского поселения используется природный газ. Согласно заключенному договору, теплота сгорания топлива составляет  $7900 \text{ ккал/м}^3$  ( $33080 \text{ кДж/м}^3$ ). Резервного топлива на котельных не предусмотрено.

Таблица 6.1.

**Расчетный перспективный топливный баланс источников тепловой энергии.**

№ п/п	Котельная	Котлоагрегаты	Вид основного топлива	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Расход условного топлива на выработку теплоты, т.у.т./год	Удельный расход условного топлива на выработку тепла, т.у.т./Гкал	Расход натурального топлива на выработку тепла, тыс.м <sup>3</sup> /год
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	ЭКОС-1000 –2шт ЭКОС-500 –1шт	Природный газ	18834	21659	0,291	2540,4
2	Отопительная котельная д. Степичево	КЧМ-5 –2шт	Природный газ	374	48,34	0,129	41,89

**Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

При разработке схемы теплоснабжения СП «Деревня Воробьево» было выявлено, что оборудование котельной принадлежащей ООО «Санаторий Воробьево» устарело, имеет низкий КПД и значительный износ. Для повышения качества и надежности теплоснабжения населения и бюджетных организаций с. Санаторий Воробьево приобретена и установлена блочно-модульная котельная «БМК-ЭКАС» мощность 2,5МВт(2,15Гкал/ч).

**Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В настоящее время УМП «Малоярославецстройзаказчик» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании, тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

2) Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации и постановления Малоярославецкой районной администрации муниципального района «Малоярославецкий район» Калужской области №735 от 1.07.2019 г. Об актуализации схем теплоснабжения муниципального района «Малоярославецкий район» и определении единой теплоснабжающей организации муниципального района «Малоярославецкий район» на территории муниципального района «Малоярославецкий район», за исключением домов, расположенных в сельском поселении «Поселок Детчино»

Малоярославецкого района по адресу: ул. Московская, д. №№ 52; 54; 56, ул. Первомайская д. №№ 43; 45; 56; 58, в качестве единой теплоснабжающей организации определено унитарное муниципальное предприятие «Малоярославецстройзаказчик».

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

Источники тепловой энергии работают автономно. Перераспределений тепловой нагрузки между действующими источникам тепловой энергии не требуется.

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

Бесхозных тепловых сетей в СП «Деревня Воробьево» не выявлено.

#### **Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта российской федерации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения»**

*Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии*

Постановлением Правительства Калужской области от 22.03.2018 года №172 Об утверждении региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Калужской области на 2019 - 2023 годы (с изменениями на 29 июля 2020 года) утверждена региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Калужской области на 2019 - 2023 годы.

Мероприятия Программы направлены на обеспечение надежного газоснабжения существующих и планируемых к вводу в эксплуатацию объектов жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций, а также создание условий для приоритетного использования



транспортными средствами компримированного природного газа в качестве моторного топлива, обеспечение устойчивого роста спроса на компримированный природный газ в качестве моторного топлива, обеспечение опережающего роста предложения компримированного природного газа и развития газозаправочной инфраструктуры.

Мероприятий по развитию соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии отсутствует.

*Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии*

Проблемы в организации газоснабжения существующих источников теплоснабжения отсутствуют.

*Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения*

Указанные решения не предусмотрены.

*Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения*

Указанные решения не предусмотрены.

*Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики*

*субъекта российской федерации, схемы и программы развития единой энергетической системы россии, содержащие, в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии*

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории СП не намечается.

*Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения*

Указанные решения не предусмотрены.

*Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения*

Указанные предложения не предусмотрены.

#### **Раздел 14 «Индикаторы систем теплоснабжения»**

В таблице представлены индикаторы развития системы теплоснабжения СП.

Индикаторы развития системы теплоснабжения	Едн. изм.	Существующее положение (факт 2019 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./ Гкал	нет данных	нет данных
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал / м·м	нет данных	нет данных
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	94 81,1	94 81,1
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м·м/Гкал /ч	нет данных	нет данных
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского	%	0	0

Индикаторы развития системы теплоснабжения	Едн. изм.	Существующее положение (факт 2019 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
округа, города федерального значения)			
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./кВт	нет данных	нет данных
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	нет данных	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	нет данных	20
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	нет данных	100
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	100

### **Раздел 15 «Ценовые последствия»**

В связи с отсутствием мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, расчет ценовых последствий представляется невозможным.

## **Обосновывающие материалы**

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

#### **Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения**

В состав сельского поселения «Деревня Воробьево» входят следующие населенные пункты: Деревня Воробьево, деревня Алешково, деревня Большое Ноздрино, деревня Гончаровка, деревня Караськово, деревня Малое Ноздрино, село Санаторий Воробьево, деревня Степичево.

Площадь сельского поселения составляет 4491.2 га, численность населения – 1503 человека.

Жилой фонд сельского поселения «Деревня Воробьево» сформирован несколькими типами жилой застройки и включает в себя индивидуальную, малоэтажную и среднеэтажную жилую застройку.

На территории сельского поселения «Деревня Воробьево» централизованное теплоснабжение присутствует в с. Санаторий Воробьево и д. Степичево.

Централизованное горячее водоснабжение в сельском поселении присутствует в с. Санаторий Воробьево.

Отопление многоквартирных домов в большей части централизованное – от блочно-модульной котельной. На территории СП «Деревня Воробьево» расположены две котельные: котельная УМП «Малоярославецстройзаказчик» (установленной мощностью 2,15 Гкал/ч); котельная УМП «Малоярославецстройзаказчик» (установленной мощностью 0,17 Гкал/ч). Индивидуальные жилые дома, и коттеджи, в основном, оборудованы системами индивидуального отопления.

Отопление и горячее водоснабжение общественных и жилых многоквартирных зданий с. Санаторий Воробьево централизованное от котельной УМП «Малоярославецстройзаказчик». В д. Степичево к системе

централизованного теплоснабжения подключен только один потребитель «Спас-Суходревская средняя общеобразовательная школа».

Зоны теплоснабжения СП «Деревня Воробьево» приведены на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1



## Часть 2. Источники тепловой энергии.

### Котельная, с. Санаторий Воробьево.

Рисунок 1.2.1.

### Зона действия котельной с. Санаторий Воробьево

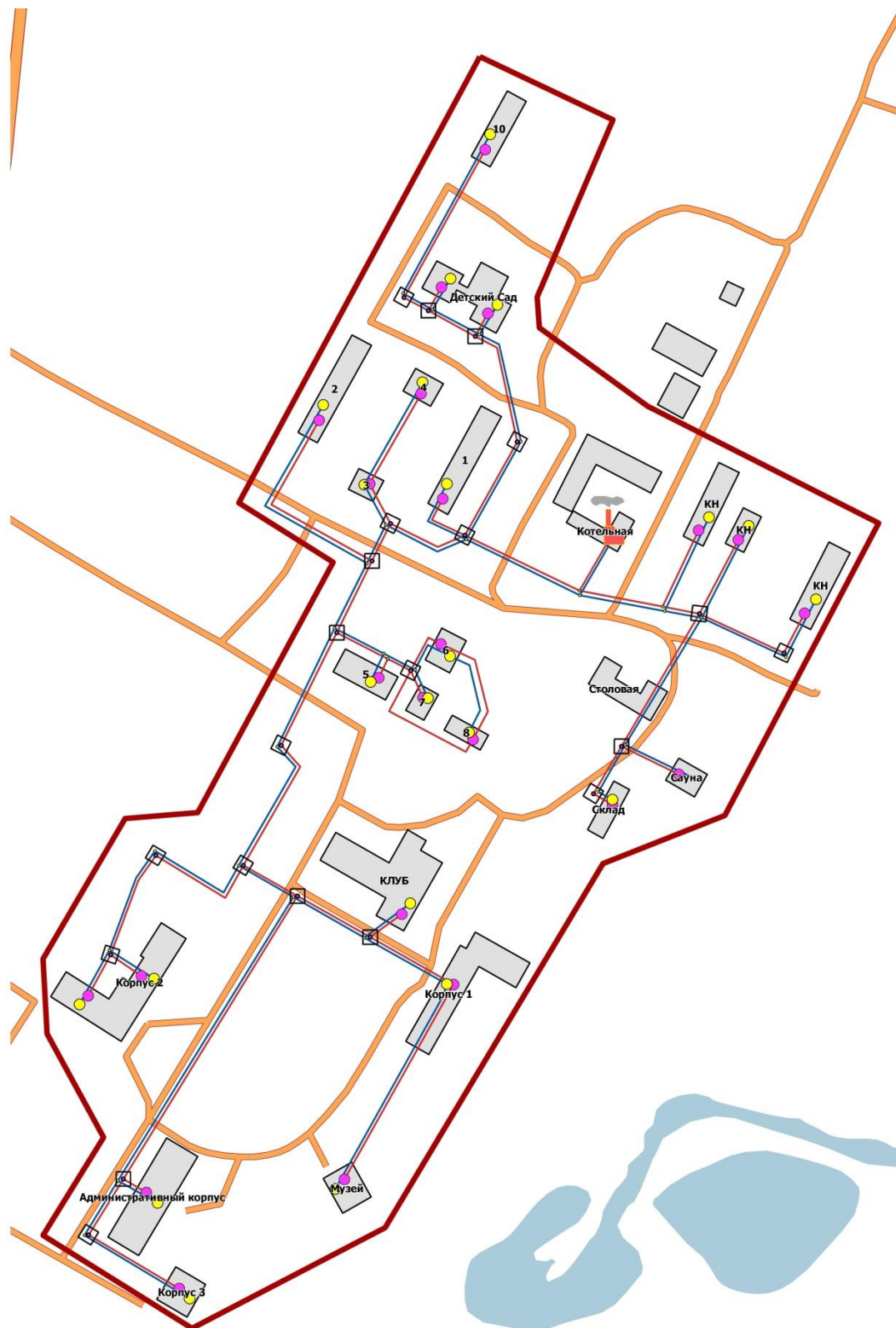


Таблица 1.2.1.

**Описание котельной с. Санаторий Воробьево**

Показатели	Значения
Структура основного оборудования	Вид основного топлива – природный газ. Котлоагрегаты: ЭКОС 1000 – 2 шт. Котлоагрегаты: Экос – 500 – 1 шт.
Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность 2,15 Гкал/ч (2,5 МВт)
Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 2,15 Гкал/ч (2,5 МВт) Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь и собственных нужд) Отопление: 0,86 Гкал/ч ГВС: 0,16)
Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной 0,02 Гкал/ч Тепловая мощность нетто 2,15 Гкал/ч (2,13 МВт)
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	2018 г.
Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии – источник комбинированной выработки тепловой энергии и электрической энергии)	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует
Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70°C; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям
Среднегодовая загрузка оборудования	Производство тепловой энергии котельной 18834 Гкал/год: полезный отпуск тепловой энергии 15067 Гкал/год
Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии – расчетный
Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют

**Котельная, д. Степичево.**

Рисунок 1.2.2.

**Зона действия котельной д. Степичево**

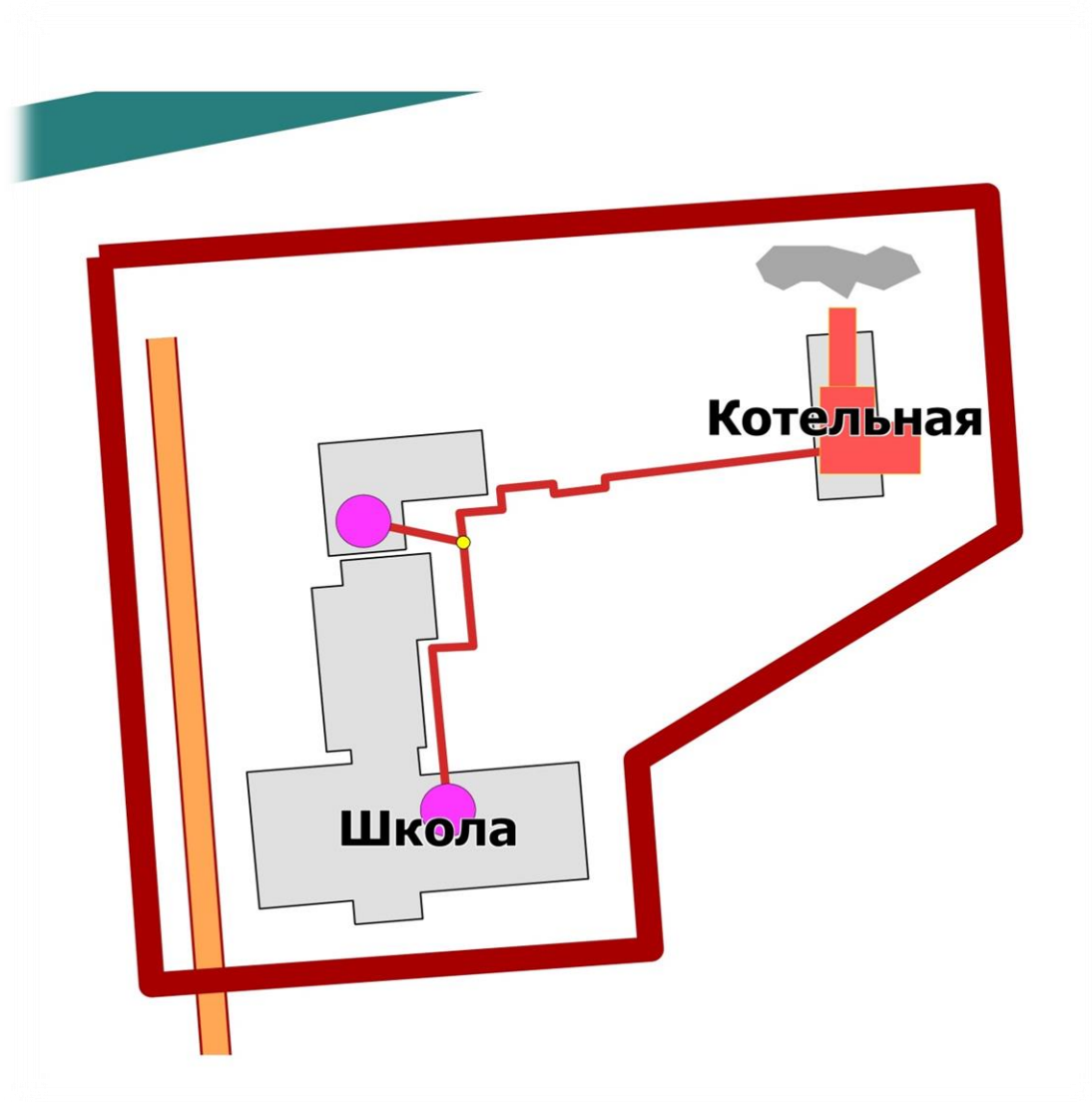




Таблица 1.2.2.

**Описание котельной д. Степичево**

Показатели	Значения
Структура основного оборудования	Вид основного топлива – природный газ. Котлоагрегаты: КЧМ-5 – 2 шт.
Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность 0,17 Гкал/ч (0,197 МВт)
Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 0,17 Гкал/ч (0,197 МВт) Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь и собственных нужд) Отопление: 0,143 Гкал/ч (0,166 МВт)
Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной 0,003 Гкал/ч Тепловая мощность нетто 0,167 Гкал/ч (0,194 МВт)
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	1998 год
Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии – источник комбинированной выработки тепловой энергии и электрической энергии)	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует
Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70°C; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям
Среднегодовая загрузка оборудования	Производство тепловой энергии котельной 367 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 334,13 Гкал/год
Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Учет отпущенной тепловой энергии осуществляется на основании показаний прибора учета ТС.ТМК-Н2
Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют

### Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

Таблица 1.3.1.

#### Котельная, с. Санаторий Воробьево.

Показатели	Значения
Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	Для системы теплоснабжения от котельной УМП «Малоярославецстройзаказчик» (Малоярославецкая районная администрация МР «Малоярославецкий район») принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график – 95/70°C при расчетной температуре -27°C.
Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки	Тепловая сеть водяная, двухтрубная. Материал трубопроводов – сталь. Способы прокладки – подземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также П-образных компенсаторов. Основные параметры тепловых сетей (в двухтрубном исполнении): Общая протяженность сети: отопительной – 952 м; ГВС – 952 м; Подключенная нагрузка – 2,15 Гкал/ч.
Описание типов секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.
Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона и кирпича. Высота камер не более 1,5 м. В перекрытиях камер выполнено по 1 люку. Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ.

Показатели	Значения
<p>Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети анализом их обоснованности</p>	<p>Регулирование отпуска тепловой энергии рекомендуется осуществлять качественно по расчетному графику 95/70 °С по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смешения и с регулятором расхода на вводах;</li> <li>– наличие отопительной нагрузки и ГВС.</li> </ul> 
<p>Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</p>	<p>Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют графику.</p>
<p>Гидравлические режимы тепловых сетей</p>	<p>Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечивают достаточное давление теплоносителя у потребителей тепловой энергии, и не превышает допустимую норму.</p>
<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет</p>	<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>
<p>Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет</p>	<p>Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>
<p>Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов</p>	<p>Гидравлические испытания проводятся регулярно.</p>
<p>Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей</p>	<p>Летние ремонты проводятся ежегодно.</p>

Показатели	Значения
<p>Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя</p>	<p>Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 0,1 Гкал/ч, что составляет 5% от отпущенной потребителю тепловой энергии.</p>
<p>Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения</p>	<p>Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.</p>
<p>Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям</p>	<p>Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешивания, с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°С);</p>
<p>Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя</p>	<p>Приборы учета тепловой энергии отсутствуют</p>
<p>Перечень выявленных бесхозяйных сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию</p>	<p>Бесхозяйных сетей не выявлено.</p>

## Котельная, д. Степичево.

Таблица 1.3.2.

Показатели	Значения
<p>Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект</p>	<p>Для системы теплоснабжения от котельной д. Степичево (УМП «Малоярославецстройзаказчик») принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график – 95/70°С при расчетной температуре -27°С.</p>
<p>Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии</p>	<p>Схемы приведены в приложении № 1</p>
<p>Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки</p>	<p>Тепловая сеть водяная, двухтрубная. Материал трубопроводов – сталь. Способы прокладки – надземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также П-образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки трубопроводов, в основном, суглинистые. Основные параметры тепловых сетей (в двухтрубном исполнении): Общая протяженность сети: отопительной – 112 м; Подключенная нагрузка – 0,143 Гкал/ч.</p>
<p>Описание типов секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях</p>	<p>Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.</p>
<p>Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов</p>	<p>Тепловые камеры отсутствуют.</p>

Показатели	Значения
<p>Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети анализом их обоснованности</p>	<p>Регулирование отпуска тепловой энергии рекомендуется осуществлять качественно по расчетному графику 95/70 °С по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смещения и без регуляторов расхода на вводах;</li> <li>– наличие только отопительной нагрузки.</li> </ul>  <p>ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК</p> <p>График показывает зависимость температуры сетевой воды от температуры наружного воздуха. Ось Y (Температура сетевой воды, С) имеет значения от 20 до 150. Ось X (Температура наружного воздуха, С) имеет значения от 0 до 20. Три линии на графике: верхняя линия (температура подающей воды) и нижняя линия (температура обратной воды) являются прямыми линиями, начинающимися при 0 °С наружного воздуха (около 40 °С и 30 °С соответственно) и заканчиваясь при 20 °С наружного воздуха (около 110 °С и 70 °С). Третья линия (температура теплоносителя) является кривой, начинающейся при 0 °С наружного воздуха (около 40 °С) и заканчиваясь при 20 °С наружного воздуха (около 70 °С).</p>
<p>Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</p>	<p>Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют графику.</p>
<p>Гидравлические режимы тепловых сетей</p>	<p>Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечивают достаточное давление теплоносителя у потребителей тепловой энергии, и не превышает допустимую норму.</p>
<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет</p>	<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>
<p>Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет</p>	<p>Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>
<p>Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов</p>	<p>Гидравлические испытания проводятся регулярно.</p>
<p>Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей</p>	<p>Летние ремонты проводятся ежегодно.</p>

Показатели	Значения
Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 0,015 Гкал/ч, что составляет 8,7% от отпущенной потребителю тепловой энергии.
Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние пять лет при отсутствии приборов учета тепловой энергии	Потери тепловой энергии на передачу по сетям теплоснабжающей организации в период 2008-2012 гг. постепенно увеличиваются, в связи с износом теплотрассы и изоляции.
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешивания, с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°С);
Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	Установлен прибор учета тепловой энергии ТС.ТМК-Н2
Перечень выявленных бесхозяйных сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозяйных сетей не выявлено.

#### Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.

На территории СП «Деревня Воробьево» действуют 2 источника централизованного теплоснабжения. Радиус действия тепловых сетей отопительных котельных приведен в таблице 1.4.1. Описание зон действия источников теплоснабжения с указанием адресной привязки и перечнем подключенных объектов приведено в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.1.

#### Радиус действия тепловых сетей источников теплоснабжения.

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Радиус действия тепловой сети, м
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	300
2	Отопительная котельная д. Степичево	112

Таблица 1.4.2.

#### Зоны действия источников тепловой энергии.

Теплоснабжающая организация	Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения
УМП «Малоярославецстройзаказчик»	Отопительная котельная, с. Санаторий Воробьево	<b>Жилой фонд:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ул. Санаторная, д.1;</li><li>• ул. Санаторная, д.2;</li><li>• ул. Санаторная, д.3;</li><li>• ул. Санаторная, д.4;</li><li>• ул. Санаторная, д.5;</li><li>• ул. Санаторная, д.6;</li><li>• ул. Санаторная, д.8;</li><li>• ул. Санаторная, д.10;</li></ul> <b>Юридические лица:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• МДОУ Детский сад «Солнышко»;</li></ul>
УМП «Малоярославецстройзаказчик»	Отопительная котельная, д. Степичево	<b>Юридические лица:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• МОУ Спас-Суходревская школа</li></ul>

В число потребителей тепловой энергии, отапливаемых централизованными источниками тепла, входят, в основном, многоквартирные жилые дома, а также социально значимые объекты – школа, детский сад и т.п.



## **Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.**

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды. Структура полезного отпуска тепловой энергии по источникам теплоснабжения приведена в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1.

### **Структура полезного отпуска тепловой энергии по источникам теплоснабжения.**

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Потребление, тыс.Гкал/г			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Технология
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	15,067	0,000	3,767	0,000
	в том числе:				
1.1.	Жилой фонд	13,393	0,000	3,348	0,000
1.2.	Бюджетные организации	1,674	0,000	0,418	0,000
2	Отопительная котельная д. Степичево	3,34	0,000	0,000	0,000
	Бюджетные организации	3,34	0,000	0,000	0,000

## **Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.**

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и тепловой нагрузки, включающие все расчетные элементы территориального деления поселения, представлены в таблицах 1.6.1 и 1.6.2

Таблица 1.6.1

**Баланс тепловой мощности котельных СП «Деревня Воробьево».**

№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при ее передаче, % от отпущенной тепловой мощности
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	2,15	2,15	0,02	1,548	1,548	0,172	92	0,02	1,0
2	Отопительная котельная д. Степичево	0,17	0,17	0,003	0,167	0,143	0,012	84,12	0,015	8,70

Дефицитов тепловой мощности по источникам тепловой энергии СП «Деревня Воробьево» не выявлено.

Нарушений гидравлических режимов, обеспечивающих подачу тепловой энергии от источника теплоснабжения до потребителей не выявлено.

Рисунок 1.6.1.

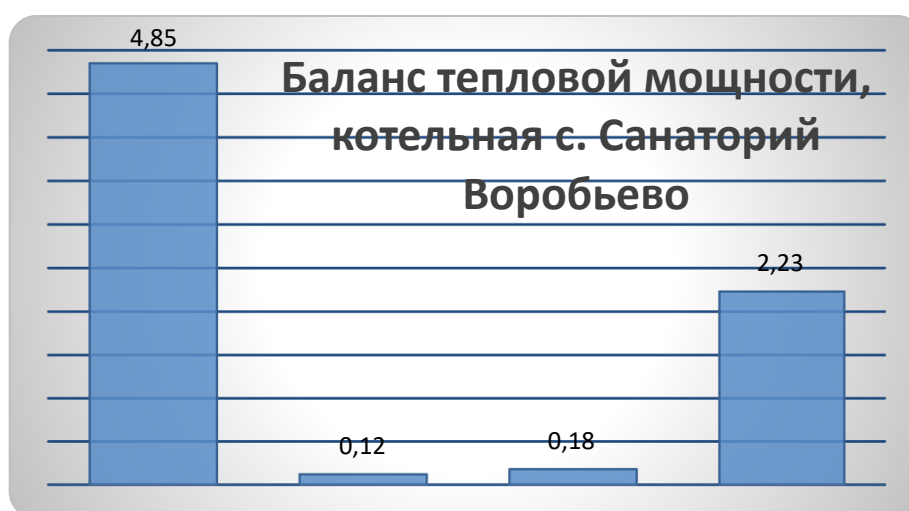
**Баланс тепловой мощности котельной с. Санаторий Воробьево.**

Рисунок 1.6.2.

## Баланс тепловой мощности котельной д. Степичево

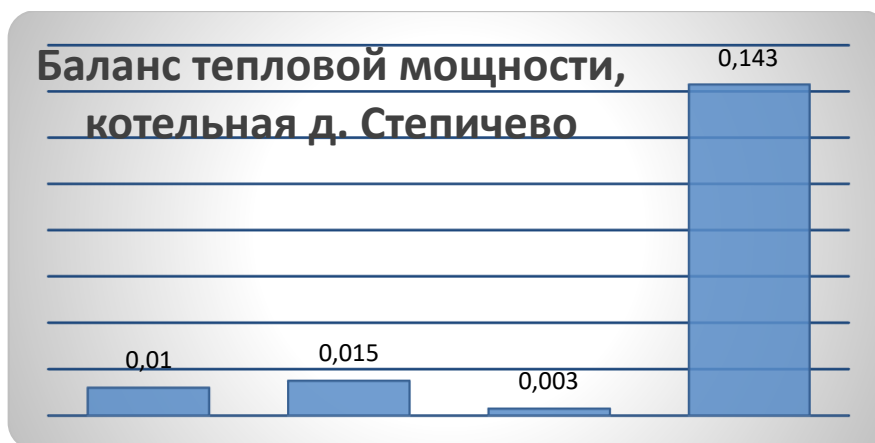


Таблица 1.6.2.

### Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных СП «Деревня Воробьево».

№ п/п	Котельная	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Собственные нужды котельной, Гкал/год	Потери тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	18834	175	188	15067
2	Отопительная котельная д. Степичево	394,00	7,00	40	347

## Часть 7. Балансы теплоносителя.

### Краткая характеристика процесса химической обработки воды на котельных сельского поселения.

Данные о разовом заполнении систем отопления теплоснабжающими организациями предоставлены не были. Баланс теплоносителей рассчитывался согласно СНиП 41-02-2003.

Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителей для тепловых сетей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены в таблице 1.7.2. Определение необходимого количества воды приведено в таблице 1.7.3.

Таблица 1.7.2.

### Расчетные балансы теплоносителя.

№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Расчетный часовой расход воды для определения

				производительности системы водоподготовки, м <sup>3</sup> /ч
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	2,15	1,9	3
2	Отопительная котельная д. Степичево	0,17	0,143	0,10

Таблица 1.7.3.

### Определение необходимого количества воды.

№ п/п	Котельная	Объем воды на разовое заполнение системы теплоснабжения, м <sup>3</sup>	Объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м <sup>3</sup> /ч	Общее количество воды для годовой выработки тепла, м <sup>3</sup> /год
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	207	3	20563
2	Отопительная котельная д. Степичево	12,8	0,10	484

### Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

В качестве основного топлива на всех существующих котельных сельского поселения используется природный газ. Согласно заключенному договору, теплота сгорания топлива составляет 7900 ккал/м<sup>3</sup> (33080 кДж/м<sup>3</sup>). Резервного топлива на котельных не предусмотрено.

Таблица 1.8.1.

### Топливный баланс источников тепловой энергии.

№ п/п	Котельная	Котлоагрегаты	Вид основного топлива	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Расход условного топлива на выработку теплоты, т.у.т./год	Удельный расход условного топлива на выработку тепла, т.у.т./Гкал	Расход натурального топлива на выработку тепла, тыс. м <sup>3</sup> /год
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	ЭКОС-1000 – 2шт ЭКОС-500 – 1шт	Природный газ	18834	21659	0,291	2540,4
2	Отопительная	КЧМ-5 – 2шт	Природный	394	55,565	0,149	48,15

	котельная д. Степичево		газ				
--	---------------------------	--	-----	--	--	--	--

## **Часть 9. Надежность теплоснабжения.**

Надежность системы теплоснабжения – это способность проектируемых и действующих источников тепла, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде).

Потребители тепла по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерыв в подаче расчетного количества тепло и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 часов: жилых и общественных зданий до 12°C;

Промышленных зданий до 8°C.

Третья категория – остальные потребители.

На территории СП «Деревня Воробьево» потребители тепловой энергии, относятся ко второй категории надежности, отапливаются от котельных расположенных в с. Санаторий Воробьево (котельная УМП «Малоярославецстройзаказчик») и д. Степичево (котельная УМП «Малоярославецстройзаказчик»). Вышеприведенные требования обеспечиваются резервированием элементов оборудования – группа основных элементов резервируется замещением одним или несколькими элементами, каждый из которых может заменить любой отказавший основной элемент в данной группе (резервные котлы, насосное оборудование).

## **Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.**

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, представлено в таблице 1.10.1.- 1.10.2.

Таблица 1.10.1.

### **Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации УМП «Малоярославецстройзаказчик».**

Наименование организации	УМП «Малоярославецстройзаказчик»
Наименование муниципального образования (городской округ/муниципальный район)	МР «Малоярославецкий район»
Наименование муниципального образования (городской округ/муниципальный район)	МО СП «Деревня Воробьево»
Юридический адрес:	249061, Калужская обл., Малоярославецкий р-н, с. Кудиново, ул. Цветкова, д № 3
Почтовый адрес:	249094, г. Малоярославец, ул. Ленина, д. № 3а
Ф.И.О. руководителя	Целовальников Владимир Николаевич
Ф.И.О. главного бухгалтера	
Контактные телефоны	тел. (48431) 2-14-29, 2-15-34
ИНН	4011004163
КПП	401101001
Период предоставления информации:	2019
Полезный отпуск тепловой энергии, в том числе:	15067 Гкал

## Часть 11. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения.

Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения приведена в таблице 1.11.1.

Таблица 1.11.1.

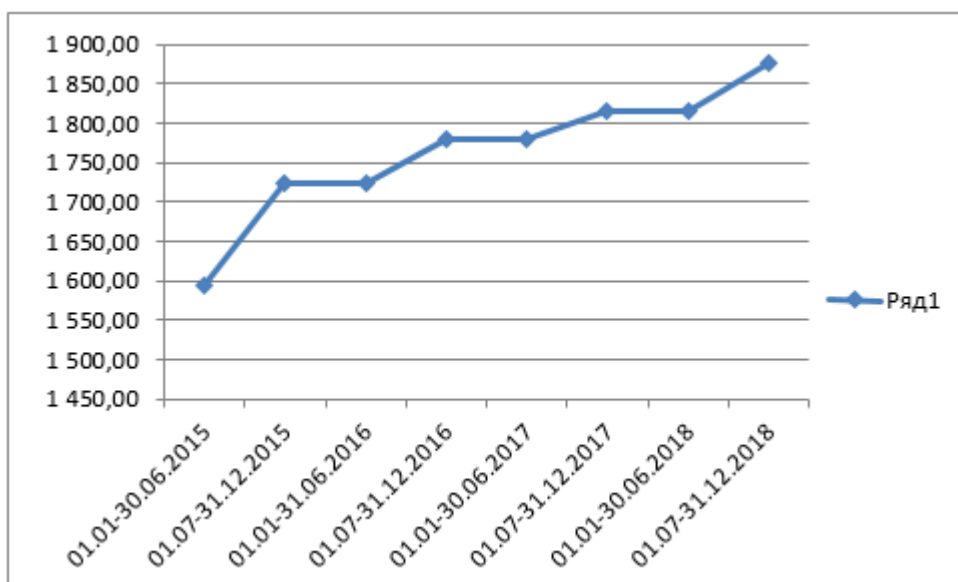
### Структура, заявленного на утверждение УМП «Малоярославецстройзаказчик» тарифа, на 2019 год.

Наименование показателя	Един. Изм.	2018
Полезный отпуск тепловой энергии	Тыс. Гкал	0,95
Топливо на технологические цели	тыс. руб.	935,0
	%	48%
	тыс.м <sup>3</sup>	154,7
Вода на технологические цели	тыс. руб.	27,3
Электроэнергия	тыс. руб.	62,9
Затраты на оплату труда	тыс. руб.	299,1
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	90,3
Амортизация	тыс. руб.	133,7
Прочие расходы	тыс. руб.	1033,5
Прибыль +/- Убыток /-/	тыс. руб.	1044,8
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	1538,2
Стоимость производства и передачи 1 Гкал	руб./Гкал	1619,11

Теплоснабжение ЖКС на территории СП осуществляет УМП «Малоярославецстройзаказчик». Тарифы на тепловую энергию УМП «Малоярославецстройзаказчик» и динамика их изменения за 2015 – 2018 гг., приведены в таблице 1.11.2 и на рисунке 1.11.1.

Таблица 1.11.2 – Динамика тарифов на тепловую энергию, руб/Гкал

Год	2015		2016		2017		2018	
	01.01-30.06.2015	01.07-31.12.2015	01.01-31.06.2016	01.07-31.12.2016	01.01-30.06.2017	01.07-31.12.2017	01.01-30.06.2018	01.07-31.12.2018
Тарифы на тепловую энергию	1 593,20	1 723,80	1 723,80	1 780,64	1 780,64	1 816,06	1 816,06	1 876,57



**Рисунок 1.11.1 – Динамика изменения тарифов на тепловую энергию**

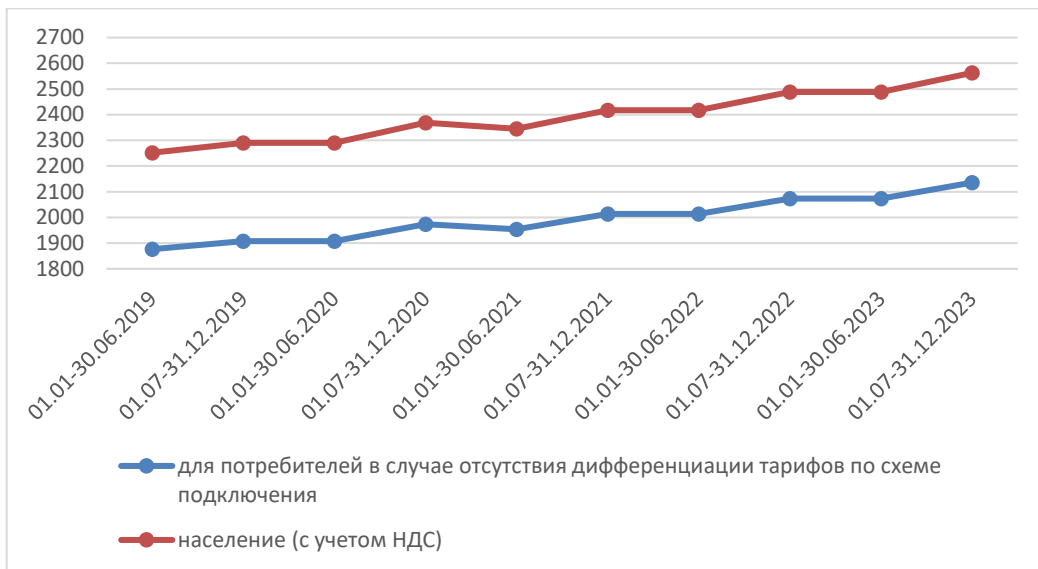
Рост тарифа на тепловую энергии за период с 2015 по 2017 года составил в среднем 6,9% в год. В связи с постоянным ростом стоимости энергоносителей, снижение тарифов в ближайшей перспективе не ожидается.

Приказом Министерства конкурентной политики Калужской области от 25.10.2019 г. №221-РК О внесении изменений в приказ министерства конкурентной политики Калужской области от 17.12.2018 №515-РК «Об установлении тарифов на тепловую энергию (мощность) для унитарного муниципального предприятия муниципального района «Малоярославецкий район» «Малоярославецстройзаказчик» на 2019-2023 годы» скорректированы тарифы на тепловую энергию и представлены в таблице 1.11.2 и на рисунке 1.11.2

**Таблица 1.11.2 – Динамика тарифов на тепловую энергию, руб/Гкал**

Год	2019		2020		2021		2022		2023	
	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-31.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12
для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения										
Тарифы на тепловую энергию	1876,57	1908,44	1908,44	1974,28	1954,38	2014,13	2014,13	2074,01	2074,01	2135,71
население (с учетом НДС)										
Тарифы на тепловую энергию	2251,88	2290,13	2290,13	2369,14	2345,26	2416,96	2416,96	2488,81	2488,81	2562,85





**Рисунок 1.11.2 – Динамика изменения тарифов на тепловую энергию**

## **Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.**

Дефицита мощностей источников теплоснабжения СП «Деревня Воробьево» нет. Установлена новая блочно-модульная котельная для отопления и горячего водоснабжения существующего жилого фонда и бюджетных организаций.

Загрузка котельных СП «Деревня Воробьево» приведена в таблице 1.12.1

Таблица 1.12.1.

### **Загрузка котельных СП «Деревня Воробьево».**

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности	Категории классификации котельных по тепловой мощности	Категории классификации котельных по тепловой нагрузке
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	2,15	1,9	0,25	92	Автономная	Автономная

2	Отопительная котельная д. Степичево	0,167	0,143	0,024	85,63	Автономная	Автономная
---	-------------------------------------	-------	-------	-------	-------	------------	------------

На территории СП «Деревня Воробьево» потребители тепловой энергии, относятся ко второй категории надежности, отапливаются от котельной с. Санаторий Воробьево и д. Степичево. Требования к категории надежности обеспечиваются резервированием элементов оборудования – группа основных элементов резервируется замещением одним или несколькими элементами, каждый из которых может заменить любой отказавший основной элемент в данной группе (резервные котлы, насосное оборудование).

В связи с отсутствием технической возможности, услуги, по поддержанию резервной мощности теплоснабжающей организацией не предоставляются.

Тепловые сети также оцениваются по значению тепловой напряжённости – отношению тепловой нагрузки в МВт к протяжённости сети в км.

### Тепловая напряжённость теплоснабжающих организаций, действующих на территории СП «Деревня Воробьево»

Таблица 1.12.2.

#### Система теплоснабжения

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов отопительной сети, км	Материальная хар-ка отопительной сети, м·м	Подключенная нагрузка по договорам, МВт	Тепловая мощность котельных нетто, МВт	Тепловая напряжённость по нагрузке, МВт/км	Тепловая напряжённость по мощности, МВт/км
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	0,952	102	2,2	2,5	2,31	2,62
2	Отопительная котельная д. Степичево	0,112	84	0,166	0,194	1,485	1,734

**Система ГВС**

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов сети ГВС, км	Материальная хар-ка сети ГВС, м.м	Подключенная нагрузка по договорам, МВт	Тепловая мощность котельных нетто, МВт	Тепловая напряжённость по нагрузке, МВт/км	Тепловая напряжённость по мощности, МВт/км
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	0,952	56	0,5	2,5	0,525	2,62

**Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.**

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1.

**Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения и ГВС**

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Базовый уровень потребления на цели теплоснабжения, Гкал/год
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	1,02	18834
2	Отопительная котельная д. Степичево	0,143	334,13

**Прогнозы приростов площади строительных фондов**

Жилищный фонд МО СП «Деревня Воробьево» по состоянию на 01.01.2013 г. (по данным Администрации Муниципального образования) составил 44400 м<sup>2</sup> общей площади. По форме собственности разделяется на частную и муниципальную.

Для достижения основной цели жилищной политики, выдвинутой федеральной и областными программами, Генеральный план предлагает решение следующих задач:

- увеличение площади жилищного фонда до конца расчетного срока до 101,1 тыс. м<sup>2</sup> общей площади;

- компактное развитие селитебной территории без увеличения плотности застройки и площади усадебных участков, размер приусадебных участков принимается от 10 соток на один участок;

- строительство новой жилой застройки позволит обеспечить населения качественным и доступным жильем, так же планируется использование проектируемого жилья под расселение аварийного и ветхого жилого фонда;

- формирование комплексной жилой среды, отвечающей социальным требованиям доступности объектов и центров повседневного обслуживания, транспорта, рекреации.

### **Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности)**

Теплоснабжение планируемых к строительству объектов жилого фонда предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии. При этом в качестве основного вида топлива индивидуальных источников предусматривается природный газ.

Преимущества использования индивидуальных (поквартирных) источников тепла:

- разница в ценах на природный газ для автономных и существующих в системе централизованных источников тепла;

- отсутствие потерь при передаче тепловой энергии от источника к потребителю;

- возможность снижения затрат тепловой энергии за счет регулировки нагрузки самим потребителем.

### **Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа.**

Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» разработка электронной модели не является обязательной при разработке схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек. В целях экономии бюджетных

средств разработка электронной модели в схеме теплоснабжения СП «Деревня Воробьево» не предусмотрена.

#### **Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.**

Теплоснабжение планируемых к строительству объектов жилого фонда предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии. При этом в качестве основного вида топлива индивидуальных источников предусматривается природный газ.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, включающие все расчетные элементы территориального деления поселения, представлены в таблицах 2.4.1 и 2.4.2

#### **Перспективный баланс тепловой мощности котельных сельского поселения.**

Таблица 2.4.1

№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при ее передаче, % от отпущенной тепловой мощности
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	2,15	2,15	0,02	2,13	1,9	0,25	98	0,02	5
2	Отопительная котельная д. Степичево	0,17	0,17	0,003	0,17	0,143	0,012	84,1	0,02	8,7

Дефицитов тепловой мощности по источникам тепловой энергии СП «Деревня Воробьево» не выявлено.

Нарушений гидравлических режимов, обеспечивающих подачу тепловой энергии от источника теплоснабжения до потребителей не выявлено.

Рисунок 2.4.1.

**Перспективный баланс тепловой мощности котельной с. Санаторий Воробьево.**



Рисунок 2.4.1.

**Перспективный баланс тепловой мощности котельной д. Степичево.**

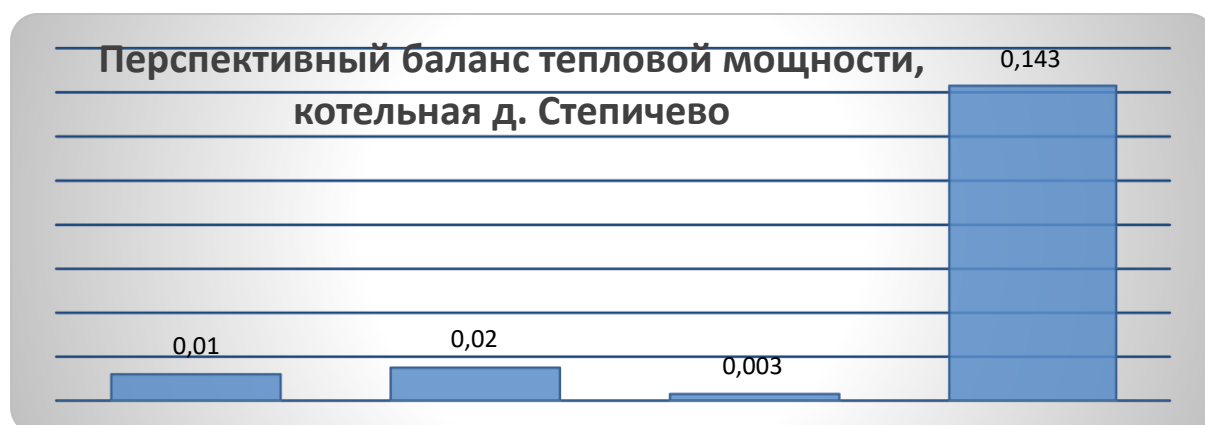


Таблица 2.4.2.

**Перспективная структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных СП «Санаторий Воробьево».**

№ п/п	Котельная	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Собственные нужды котельной, Гкал/год	Потери тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	18834	175	188	15067
2	Отопительная котельная д. Степичево	374,00	7,00	32,87	334,13

## Глава 4 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»

*Решения по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности*

Строительство объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности, на период разработки схемы теплоснабжения не предусмотрено.

*Описание основных предложений по перспективному развитию зон теплоснабжения (базовый вариант развития систем теплоснабжения)*

Зоны действия источников теплоснабжения сохраняются на перспективу.

*Мероприятия по развитию генерирующего оборудования для обеспечения перспективных приростов*

Мероприятия по развитию генерирующего оборудования для обеспечения перспективных приростов не предусматриваются.

*Мероприятия по вводу и выводу генерирующего оборудования*

Мероприятий по вводу и выводу генерирующего оборудования не планируется.

*Мероприятия по перераспределению тепловых нагрузок*

Мероприятия по перераспределению тепловых нагрузок на источнике тепловой энергии не предусматриваются. Присоединение новых абонентов с увеличением подключенной нагрузки не планируется.

*Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы теплоснабжения*

Мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые не предусмотрено. Системы теплоснабжения СП закрытые.

*Описание основных предложений по перспективному развитию зон теплоснабжения (альтернативный вариант развития систем теплоснабжения)*

Разработка альтернативных вариантов развития зон теплоснабжения производится на основании предложений теплоснабжающих организаций по пересмотру базового варианта развития зон теплоснабжения.

В отсутствии изменений перспективных приростов тепловых нагрузок и расчетных тепловых нагрузок отсутствует целесообразность в разработке альтернативных вариантов развития зон теплоснабжения.

### **Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.**

Перспективные балансы теплоносителя и соответствующей им рекомендуемой производительности водоподготовительных установок приведен в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1.

#### **Перспективные балансы теплоносителя.**

№ п/п	Котельная	Объем воды на разовое заполнение системы теплоснабжения, м <sup>3</sup>	Объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м <sup>3</sup> /ч	Общее количество воды для годовой выработки тепла, м <sup>3</sup> /год
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	207	3	20563
2	Отопительная котельная д. Степичево	12,8	0,10	484

Производительность водоподготовительных установок должна соответствовать установленной мощности котельных, в полном объеме обеспечивать подпитку системы теплоснабжения, в том числе в аварийном режиме. В соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки в закрытых системах теплоснабжения должен быть не менее 0,75% от фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.



## **Глава 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»**

### *Определение условий организации централизованного теплоснабжения*

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии утвержденной в установленном порядке инвестиционной программы теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему

теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в

соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой единичной подключаемой нагрузки объекта (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Согласно п. 15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии

осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

*Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.*

Прирост перспективных тепловых нагрузок централизованной системы теплоснабжения на территории СП не намечается, поэтому строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не рассматривается. Также в генеральном плане не предусмотрено развитие источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории СП.

*Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.*

На территории СП нет действующих источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

*Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.*

Проведение реконструкции для перевода котельной в комбинированный режим выработки тепловой и электрической энергии требует высоких капиталовложений. При существующем резерве электрической мощности на территории СП, реконструкция котельной для комбинированной выработки энергии экономически нецелесообразна.

*Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. Обоснование предложений по*

*расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.*

В СП отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

*Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии*

Данные мероприятия отсутствуют.

*Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями*

Предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При разработке проектов планировки и проектов застройки для малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами, необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных источников тепловой энергии. Централизованное теплоснабжение малоэтажной застройки и индивидуальной застройки нецелесообразно по причине малых нагрузок и малой плотности застройки, ввиду чего требуется строительство тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

## **Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, и сооружений на них.**

Тепловые сети котельной расположенной в д. Степичево находятся в удовлетворительном состоянии, мероприятий по их замене в данной схеме не предусмотрено. ООО «Санаторий Воробьево» данных о строительстве и реконструкции тепловых сетей находящихся на территории с. Санаторий Воробьево не предоставило.

## Глава 8 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»

Система теплоснабжения эксплуатируемая в границах СП закрытая.

## Глава 9 «Перспективные топливные балансы»

В качестве основного топлива на всех существующих котельных сельского поселения используется природный газ. Согласно заключенному договору, теплота сгорания топлива составляет 7900 ккал/м<sup>3</sup> (33080 кДж/м<sup>3</sup>). Резервного топлива на котельных не предусмотрено. Перспективные топливные балансы остаются на существующем уровне.

Таблица 9.1.1.

### Топливный баланс источников тепловой энергии.

№ п/п	Котельная	Вид основного топлива	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Расход условного топлива на выработку теплоты, т.у.т./год	Удельный расход условного топлива на выработку тепла, т.у.т./Гкал	Расход натурального топлива на выработку тепла, тыс. м <sup>3</sup> /год
1	Отопительная котельная с. Санаторий Воробьево	Природный газ	18834	21659	0,291	2540,4
2	Отопительная котельная д. Степичево	Природный газ	394	55,565	0,149	48,15

## Глава 10. Оценка надежности теплоснабжения.

На территории СП «Деревня Воробьево» потребители тепловой энергии, относятся ко второй категории надежности, отапливаются от котельной с. Санаторий Воробьево и д. Степичево.

В соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» подача тепловой энергии на отопление в течение периода ремонтно-

восстановительных работ для потребителей второй категории надежности производиться по следующим параметрам:

Таблица 9.1.1

Наименование показателя	Температура наружного воздуха, °С				
	-10	-20	-30	-40	-50
Допустимое снижение подачи тепловой энергии, % до	78	84	87	89	91

Вышеприведенные требования обеспечиваются резервированием элементов оборудования – группа основных элементов резервируется замещением одним или несколькими элементами, каждый из которых может заменить любой отказавший основной элемент в данной группе (резервные котлы, насосное оборудование).

### **Глава 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

В виду отсутствия предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей. Обоснование инвестиций отсутствует.

### **Глава 12 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»**

В таблице представлены индикаторы развития системы теплоснабжения СП.

Индикаторы развития системы теплоснабжения	Едн. изм.	Существующее положение (факт 2019 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./ Гкал	нет данных	нет данных
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал / м·м	нет данных	нет данных
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	94 81,1	94 81,1
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м·м/Гкал /ч	нет данных	нет данных
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск	кг.у.т./	нет данных	нет данных



Индикаторы развития системы теплоснабжения	Едн. изм.	Существующее положение (факт 2019 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
электрической энергии	кВт		
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	нет данных	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	нет данных	20
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	нет данных	100
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	100

### **Глава 13 «Ценовые (тарифные) последствия»**

В связи с отсутствием мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, расчет ценовых последствий представляется невозможным.

### **Глава 14 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере

теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. N 808.

Согласно указанных Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации:

«3. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

4. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

5. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве

собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с пунктами 7-10 Правил.

7. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер собственного капитала;

способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

8. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

9. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

10. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

11. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с

наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

12. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

13. Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров, указанных в пункте 12 Правил. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме

преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

прекращение права собственности или владения имуществом, указанным в абзаце втором пункта 7 Правил, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.»

В настоящее время УМП «Малоярославецстройзаказчик» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании, тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

2) Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации и постановления Малоярославецкой районной администрации муниципального района «Малоярославецкий район» Калужской области №735 от 1.07.2019 г. Об актуализации схем теплоснабжения муниципального района «Малоярославецкий район» и определении единой теплоснабжающей организации муниципального района «Малоярославецкий район» на

территории муниципального района «Малоярославецкий район», за исключением домов, расположенных в сельском поселении «Поселок Детчино» Малоярославецкого района по адресу: ул. Московская, д. №№ 52; 54; 56, ул. Первомайская д. №№ 43; 45; 56; 58, в качестве единой теплоснабжающей организации определено унитарное муниципальное предприятие «Малоярославецстройзаказчик».

### **Глава 15 «Реестр проектов схемы теплоснабжения»**

Реестр проектов системы теплоснабжения не представлен в связи с отсутствием мероприятий и объемом финансирования развития системы теплоснабжения.