

Схема теплоснабжения  
деревни «Кокошкино»,  
с/п «Хорошево», Ржевского района,  
Тверской области

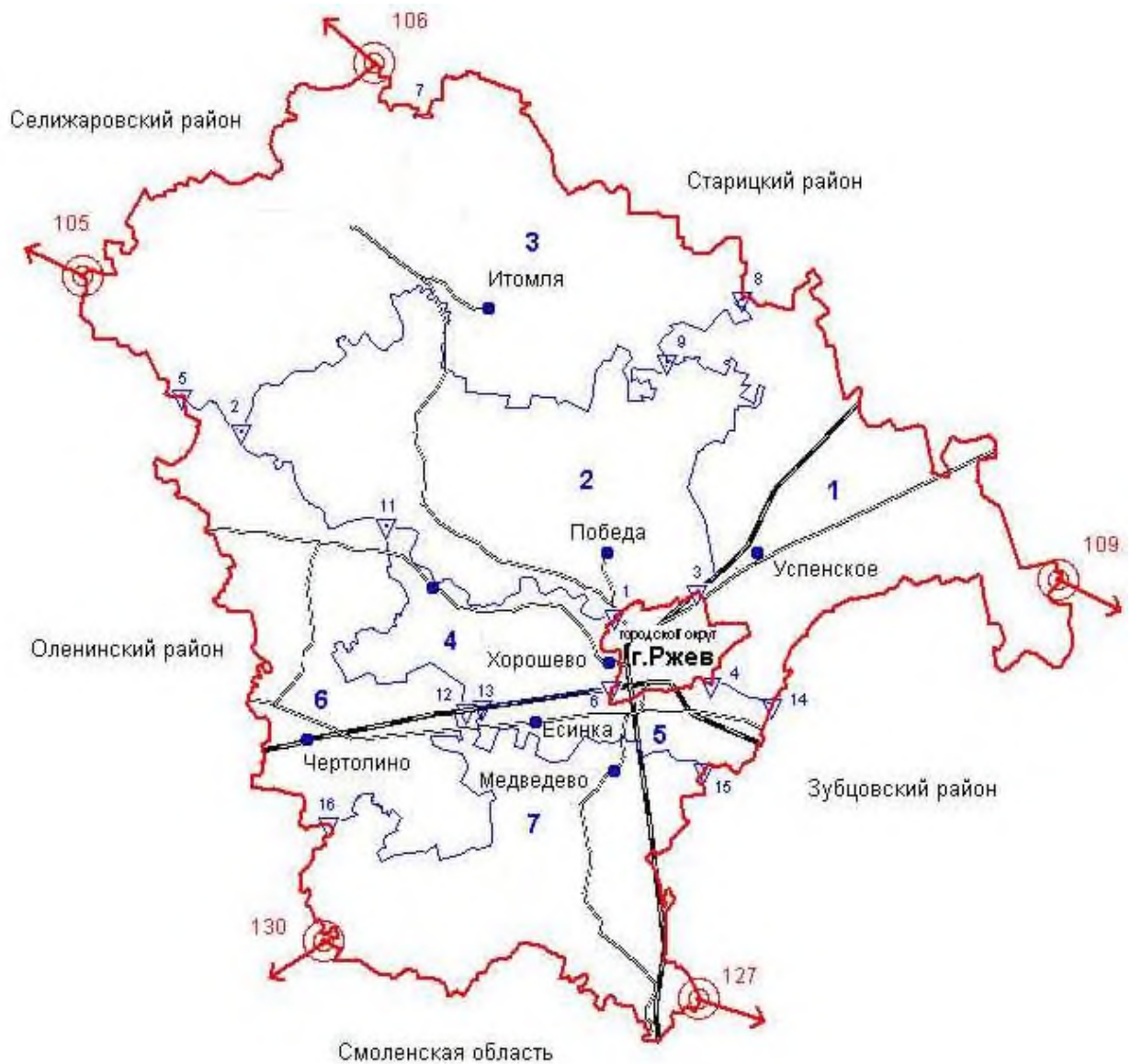
**2021 год**

# СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт схемы теплоснабжения .....	5
<b>1. Общие положения.....</b>	<b>6</b>
1.1. Географическая характеристика муниципального образования с/п «Хорошево».....	8
1.2. Климатическая характеристика места расположения с/п «Хорошево»....	9
1.3. Социально-экономическая характеристика с/п «Хорошево».....	10
<b>Раздел 1. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....</b>	<b>20</b>
<b>Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....</b>	<b>21</b>
<b>Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя .....</b>	<b>22</b>
<b>Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому первооружению источников тепловой энергии .....</b>	<b>23</b>
<b>Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей .....</b>	<b>26</b>
<b>5.1. Разработка финансово-экономической модели и технико- экономического обоснования (ТЭО) для получения долгосрочного тарифного регулирования в рамках проектов концессионных соглашений.....</b>	<b>.....</b>
<b>Раздел 6. Перспективные топливные балансы .....</b>	<b>29</b>
<b>Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое первооружение .....</b>	<b>30</b>
<b>Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) .....</b>	<b>30</b>
<b>Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....</b>	<b>36</b>
<b>Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям .....</b>	<b>37</b>
 Приложение. Тепловизионное обследование котельной	
 Приложение. Графическая часть Схемы теплоснабжения	30

# Обзорная карта Ржевского района





Масштаб: 1:2500000



## Перечень поселений:

- 1 - сельское поселение "Успенское"
- 2 - сельское поселение "Победа"
- 3 - сельское поселение "Итомля"
- 4 - сельское поселение "Хорошево"
- 5 - сельское поселение "Есинка"
- 6 - сельское поселение "Чертолино"
- 7 - сельское поселение "Медведево"

## Условные обозначения:

-  граница района
-  граница поселения
-  106 узловая точка границы района и её номер
-  1 узловая точка границы поселения и её номер

# Обзорная карта сельского поселения «Хорошево» Ржевского района

Масштаб 1:50 000



## Населенные пункты с численностью населения:

- более 1500 человек
- 501 – 1 500 человек
- 201 – 500 человек
- 101 – 200 человек
- 51 – 100 человек
- 26 – 50 человек
- 11 – 25 человек
- 6 – 10 человек
- 1 – 5 человек
- без населения

## Паспорт Схемы теплоснабжения

1.	Наименование Схемы теплоснабжения	Схема теплоснабжения сельского поселения «Хорошево», Ржевского района, Тверской области
2.	Основание для разработки Схемы	Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями от 7.10.2014 г., 18, 23.03.2016 г., 3.04.2018 г., 16.03.2019 г.) Федеральный закон № 279-ФЗ от 29.07.2017 г. «О внесении изменений в федеральный закон «О теплоснабжении» и отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам совершенствования системы отношений в сфере теплоснабжения»
3.	Заказчик	Администрация Ржевского района, Тверской области
4.	Цели схемы теплоснабжения	Удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий, с учетом особенностей правового регулирования, установленных Федеральным законом «О теплоснабжении» для ценовых зон теплоснабжения.
5.	Сроки действия схемы теплоснабжения 2021-2024 г.	Период действия схемы теплоснабжения до следующего срока актуализации 2021-2024 годы

<b>1.</b>	<b>Общие положения</b>
-----------	------------------------

Схема теплоснабжения сельского поселения «Хорошево», Ржевского района, Тверской области – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- определение возможности подключения к сетям теплоснабжения объектов капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения;
- обеспечение жителей сельского поселения тепловой энергией;
- улучшение качества жизни в перспективе соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения с/п Хорошево, Ржевского района, Тверской области (далее - Схема) являются:

- Федеральный закон № 190-ФЗ от 27.07.2010 (ред. от 08.12.2020г.) «О теплоснабжении» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021г.)
- Федеральный закон № 279-ФЗ от 29 июля 2017 года «О внесении изменений в федеральный закон «О теплоснабжении» и отдельные законодательные акты российской федерации по вопросам совершенствования системы отношений в сфере теплоснабжения»

В соответствии со ст. 23.13. «Особенности организации развития систем теплоснабжения поселений, городских округов и разработки и утверждения схем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения» актуализация схем теплоснабжения осуществляется не реже одного раза в год, а по истечении двухлетнего периода не реже одного раза в три года.

Актуализация схем теплоснабжения выполнена на период до 2024 года.

К отношениям по организации и осуществлению органом местного самоуправления муниципального контроля за исполнением единой теплоснабжающей организацией обязательств по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, обеспечения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения и определенных для нее в схеме теплоснабжения, применяются положения Федерального закона от 26 декабря 2008 года № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».



- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации № 103 от 12 марта 2013 года «Об утверждении Правил оценки готовности к отопительному периоду»
- Постановление Правительства РФ № 1075 от 22.10.2010 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»
- Приказом ФСТ России от 13.06.2013 № 760-э «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»
- Постановление № 43па от 20.02.2020г. «О внесении изменений и дополнений в Постановление Администрации Ржевского района № 43 от 21.12.2017 № 762 па «Об утверждении муниципальной программы муниципального образования «Ржевский район» Тверской области «Развитие жилищно-коммунального хозяйства и благоустройство территорий муниципального образования «Ржевский район» Тверской области на 2018-2023 годы»
- Распоряжение Администрации Ржевского района Тверской области № 442 ра от 26.10.2020г. «Об утверждении порядка мониторинга состояния систем теплоснабжения Ржевского района Тверской области».

Настоящий Порядок определяет механизм взаимодействия Администрации Ржевского района Тверской области, теплоснабжающих и теплосетевых организаций МУП «ЖКХ-Сервис», ООО «Регионэнергоресурс-Тверь» при создании и функционировании системы мониторинга состояния систем теплоснабжения на территории муниципального образования.

Система мониторинга состояния системы теплоснабжения муниципального образования – это комплексная система наблюдений, оценки и прогноза состояния тепловых сетей, оборудования котельных (далее - система мониторинга).

Целями создания и функционирования системы мониторинга теплоснабжения являются повышение надежности и безопасности систем теплоснабжения, снижение затрат на проведение аварийно-восстановительных работ посредством реализации мероприятий по предупреждению, предотвращению, выявлению и ликвидации аварийных ситуаций.

На муниципальном уровне организационно-методическое руководство и координацию деятельности системы мониторинга осуществляют ресурсоснабжающие организации, ЕДДС, Администрация Ржевского района.

Установлению тарифа на тепловую энергию и ГВС ежегодно устанавливается Главным управлением «Региональная энергетическая комиссия» Тверской области, с размещением на сайте ГУ «РЭК» Тверской области в разделе «Деятельность ГУ РЭК Тверской области», «Направление деятельности», «Теплоснабжение».

<b>1.1.</b>	<b>Характеристика муниципального образования с/п «Хорошево»</b>
-------------	---

Сельское поселение «Хорошево» находится в 128 км от областного центра г.Твери, в 2 км от районного центра г.Ржев. Поселение граничит с Чертолинским сельским поселением, Есинским сельским поселением и Победовским сельским поселением. Площадь территории поселения составляет 15 256,3 га. Центром сельского поселения «Хорошево» является деревня Хорошево.

В состав сельского поселения входят три сельских округа – Хорошевский, Петуновский, Кокошкинский, что составляет 38 населенных пунктов.

Глава администрации сельского поселения – Белов Михаил Владимирович

Общая площадь территории поселения «Хорошево» составляет 144,7 кв.км., численность населения на 01.01.2017 года составляет – 2396.

Котельная, относящаяся к центральной системе теплоснабж расположена в дер. Кокошкино

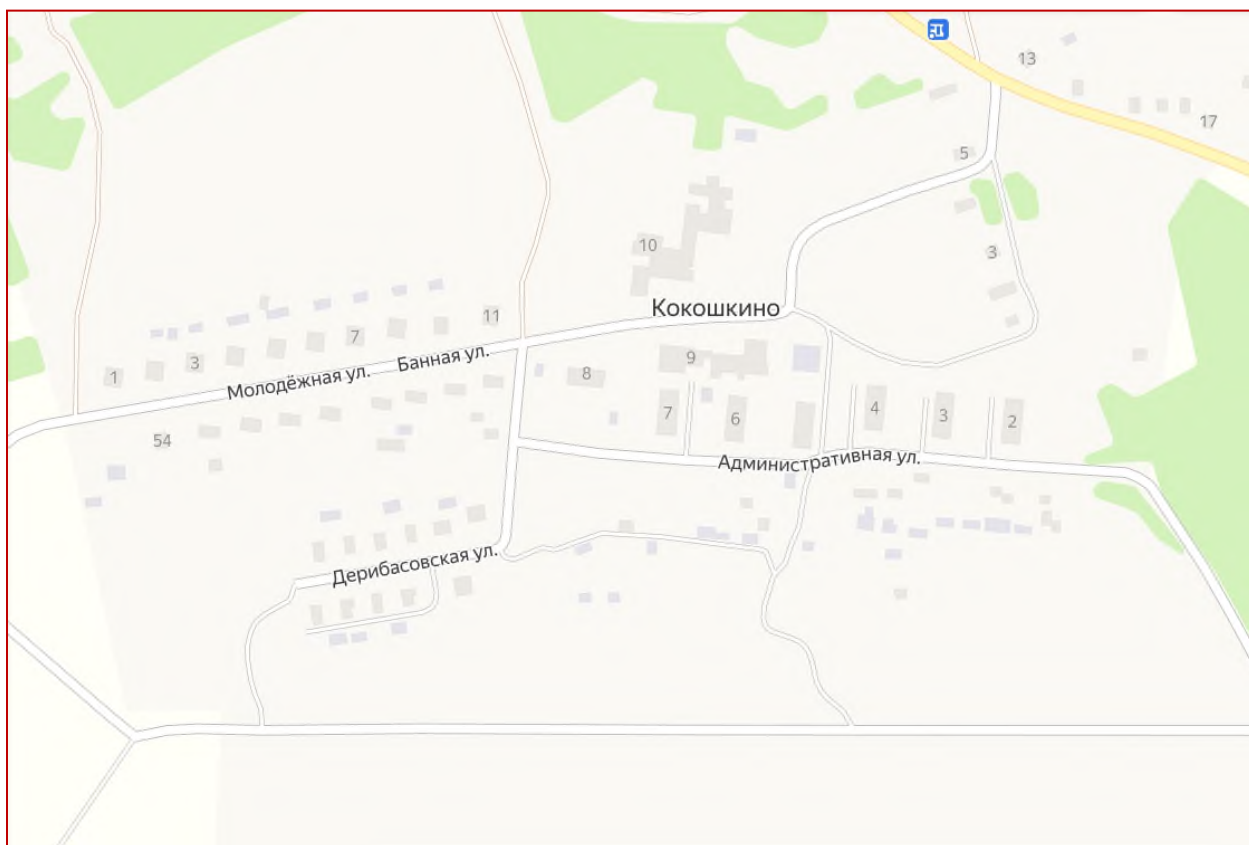
Деревня Кокошкино расположена на правом берегу реки Сишка при впадении её в Волгу, в 18 километрах к северо-западу от города Ржева. Через деревню проходит автодорога «Ржев—Сухоша», часть бывшего Торопецкого тракта. Численность деревни Кокошкино – 258 человек.

*Рис.1. с/п «Хорошево» на карте -схеме*





Рис.2. дер. «Кокошкино» на карте -схеме



<b>1.2.</b>	<b>Климатическая характеристика места расположения с/п «Хорошево»</b>
-------------	---

Климат умеренно-континентальный, благоприятный для развития сельского хозяйства. Средняя многолетняя температура января  $-10^{\circ}\text{C}$  с абсолютным минимумом  $-34^{\circ}\text{C}$ , снежный покров довольно устойчив. Средняя многолетняя температура июля  $+18,5^{\circ}\text{C}$  с абсолютным максимумом  $+36^{\circ}\text{C}$ . Осадков за лето выпадает много, баланс влажности положительный. Господствующие ветры – южные и юго-западные, со средней скоростью 3-4 м/с.

Градусосутки отопительного периода и продолжительность отопительного периода – 5123/218 для школьных, жилых и общественных зданий, 5782/241 – для дошкольных учреждений.

Таким образом, согласно СП 131.13330.2018. «Строительная климатология» территория городского округа по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне II В, характеризуемая как благоприятная.

Климатические условия территории благоприятны для гражданского и промышленного строительства и для развития рекреации;

При размещении объектов гражданского строительства, промышленности и иных источников загрязнения окружающей среды необходимо учитывать розу ветров, более детально проанализировать рассеивающие способности атмосферы (температурные инверсии, туманы и др.), негативное влияние погодных явлений (сильные ветра, метели, и

**1.3. Социально-экономическая характеристика с/п «Хорошево»**

Территория сельского поселения подразделяется на следующие функциональные зоны:

- жилая;
- общественно-деловая;
- производственная;
- инженерной инфраструктуры;
- транспортной инфраструктуры;
- сельскохозяйственного использования;
- рекреационного назначения;
- особо охраняемой территории;
- специального назначения;
- размещения военных объектов;
- иные виды зон.

В соответствии с Постановлением администрации сельского поселения «Хорошево» № 61-1 от 15.09.2020г. «Прогноз социально-экономического развития сельского поселения «Хорошево» составляется на период с 01.01.2021 до 31.12.2021 года, определяет основные направления развития на среднесрочный период, является одним из основных документов сельского поселения, относится к документам стратегического планирования.

Основной целью плана является решение социально-экономических проблем территории сельского поселения и повышение на этой основе уровня жизни населения, развития экономического потенциала.

Основной целью плана является решение социально-экономических проблем территории сельского поселения и повышение на этой основе уровня жизни населения, развития экономического потенциала.

В качестве основных приоритетов социально-экономического развития поселения на среднесрочную перспективу определены следующие направления:

- создание благоприятного и предпринимательского климата, формирование инфраструктуры поддержки предпринимательства;
- создание условий для развития сферы услуг: здравоохранения, образования, физической культуры, спорта и туризма;
- формирование благоприятного социального климата для деятельности и здорового образа жизни населения.

*Таб.1.Административно-территориальное устройство дер.Кокошкино 01.01.2020г.*

<b>Наименование населенного пункта</b>	<b>Число хозяйств всего</b>	<b>Зарегистрированные по месту жительства (чел.)</b>	<b>Прожив. 1 год и более, но не зарег. по месту жительства</b>
д. Кокошкино	133	320	24

Демографическая ситуация поселения характеризуется формированием среднего уровня рождаемости, высокого уровня смертности, не благоприятным соотношением рождаемость/смертность. Средний естественный прирост/убыль населения поселения за период 2018-2021 гг. составляет – 24 чел./год

На территории сельского поселения зарегистрированы сельскохозяйственные предприятия: ИП Сверчков А.А., производственные предприятия: ООО «Карбонат», Ржевское ЛПУ МГ, ООО НТФ «Взрывтехнология», ИП Колоненкова В.С., ООО «Экспромт» (Титов Е.А.), ООО «ЭКО-ДОБЫЧА», ООО «ЭТАЛОН», ООО «Нерудные

материалы», отмечен небольшой рост количество личных подворий, 11 торговых павильонов. ИП Кондратьева Инна Викторовна – д. Кокошкино, ул. Административная, д. 9, ИП Сугян Нораир Робертович – дер. Кокошкино, ул. Административная, д. 9; ИП Шкабара Антон Валерьевич, дер. Кокошкино, ул. Административная, д. 9;

На территории дер.Кокошкино расположены бюджетные организации:

МБУ «Культурно-досуговый центр д. Кокошкино», ул. Административная, д. 9.

ОВОП д. Кокошкино, ул. Административная, д. 9

<b>Раздел 1.</b>	<b>Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории с/п Хорошево</b>
------------------	---

Производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) на территории производится МУП «ЖКХ-Сервис»

### 1.1. Существующее состояние



*Рис.3. Внешний вид модульной котельной в дер.Кокошкино*

Газовая водогрейная котельная в дер. Кокошкино смонтирована в 2008г.

Котельная предназначена для теплообеспечения объектов коммунальной инфраструктуры п. Кокошкино.

ГВС обеспечивается проточными водонагревателями.

### Технические характеристики строения котельной

Газовая водогрейная котельная, представляет собой прямоугольное металлическое одноэтажное строение модульного типа.

Крыша и стены строения – стальные сэндвич-панели с прогрессивным теплоизолятором.

Внутренние помещения окрашены порошковой краской. Пол котельной из стальных листов и окрашен полиэфирной краской. В местах прокладки дренажных трубопроводов и приямка покрытие выполнено из стальных рифлёных листов.

Входные двери – стальные с тамбуром.

Оконное остекление – пластиковые стеклопакеты.

Площадь строения – 18 м<sup>2</sup>, объём строения – 45 м<sup>3</sup>.

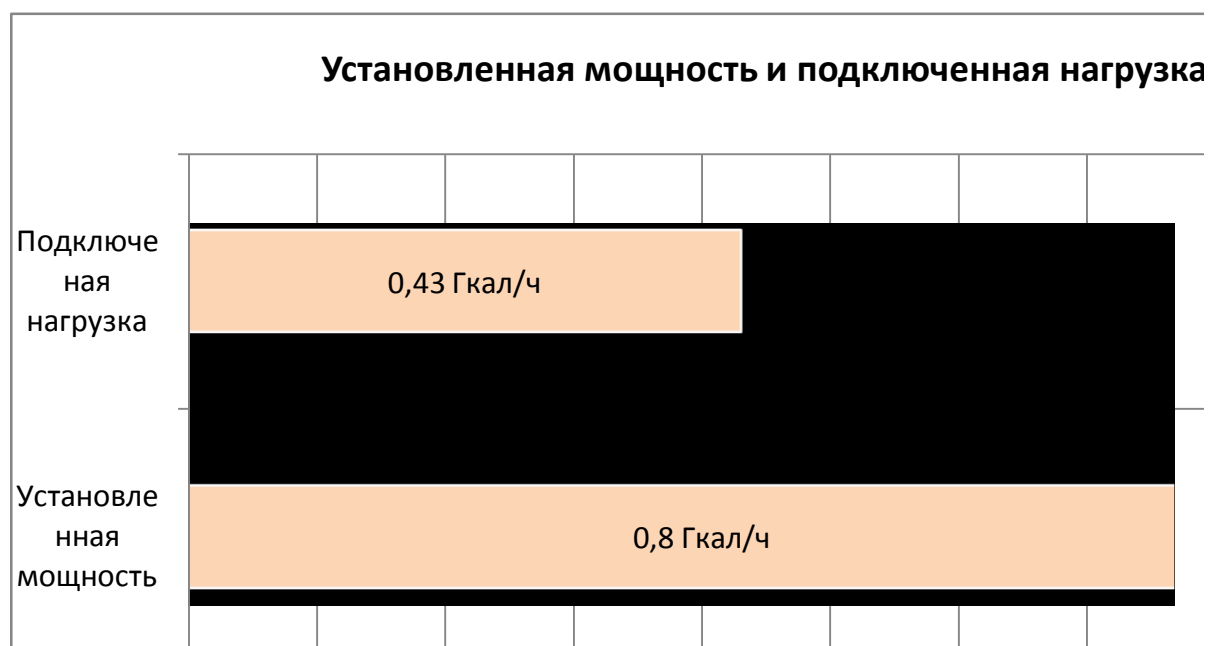
### Эксплуатационные характеристики строения

Помещения предназначены для размещения основного и вспомогательного оборудования котельной, а также ГРУ и приборов учета ТЭР. В основном помещении строения размещаются газовые котлы, насосные группы, установка ХВП, узел учета ТЭР.

Эксплуатация объекта обследования осуществляется оперативным персоналом в количестве 5-ти человек. Руководство осуществляет начальник котельной – 1 человек.

### Технологические характеристики котельной

Установленная мощность	0,8 Гкал/ч
Всего подключённая нагрузка, Гкал/ч	0,43 Гкал/ч
На отопление	0,43 Гкал/ч
На ГВС	Отсутствует



### Характеристики установленного теплового оборудования котельной Газовые водогрейные котлы

Стац. №	Марка котла	Год ввода эксплуатацию	Производительность, Гкал/ч
1	Напольный газовый котел Olympia OLB-2000 GD-R	2008	0,75
2	Напольный газовый котел Olympia OLB-2000 GD-R	2008	0,75
3	Напольный газовый котел Olympia OLB-2000 GD-R	2008	0,75
4	Напольный газовый котел	2008	0,75



Котлоагрегаты работают с принудительной циркуляцией воды при рабочем давлении до 0,6 МПа и температурой нагрева воды до 95°C. Напольные автоматические газовые котлы большой мощности OLYMPIA BOILER предназначены для отопления жилых, производственных и складских помещений с максимальным расходом горячей воды до 166 л/мин.

Отличительной чертой этих котлов является встроенный накопительный водонагреватель (бойлер). Напольные бойлеры – котлы OLIMPIA BOILER имеют надежную систему автоматики, позволяет избежать резких колебаний температуры в отапливаемом помещении при колебании погодных условий.

Все оборудование сертифицировано Госстандартом России, имеет разрешение Госгортехнадзора России. Комплектация котлов: газовый котёл, горелочное устройство, котловой пульт управления, термостат.

#### Характеристики напольного газового котла Olympia OLB-2000 GD-R

Параметры	Условные обозначения	Производительность агрегата, % от номинальной
Макс. Тепловая мощность контура отопления	кВт/Гкал/ч	232,6/0,2
Температура воды на входе в котёл	°С	70,00
Температура воды на выходе из котла	°С	95,00
Эффективность (КПД)	%	91
Объем воды в котле	л	198,1
Расход природного газа	м3/час	21,9
Тип турбонаддувной горелки	модель	<u>LTG-30R</u>
Мощность электродвигателя вентилятора горелки	Вт	400
Габариты (ШхДхВ)	см	80,6x136x174,2

## Потребление энергоресурсов котельной

Котельная является потребителем следующих видов энергетических ресурсов необходимых для производства (выработки) и передачи тепловой энергии в виде горячей воды потребителям:

- топливо для производства тепловой энергии (природный газ,  $Q_{рн}=8000$  ккал/нм<sup>3</sup>);
- электрическая энергия;
- холодная вода.

Приходная часть энергобаланса котельной образована тремя видами энергоресурсов: в качестве топлива – природным газом (ПГ), электроэнергией (ЭЭ) и хозяйственно-питьевой водой (ХПВ).

### Ремонты оборудования котельной 2016-2020г.

Оборудование	2016	2017	2018	2019	2020
Замена теплообменников	1	-	1	-	2
ТО газовых горелок	-	-	-	-	4

### Планы по ремонту оборудования котельной 2021-2025

Оборудование	2021	2022	2023	2024	2025
Замена теплообменников	-	-	-	1	1

## Топливообеспечение

Основным топливом котельной является природный газ – ГОСТ 5542-87, резервное топливо -отсутствует. Газоснабжение котельной осуществляется от газовых сетей ООО «Газпром межрегионгаз Тверь» по газопроводу через газораспределительное устройство (ГРУ). Для измерения расхода природного газа в газораспределительном пункте установлен комплекс для измерения количества газа СГ-ТК2-Д-100/1,6 предназначенный для учета объема природного газа по ГОСТ 5542-87, приведенного к стандартным условиям, посредством автоматической электронной коррекции. Электронный корректор объема газа ТС-215.

## Электрообеспечение

Электрообеспечение осуществляется централизованно от электросетей ОАО «Тверская энергосбытовая компания».

Учет получаемой электроэнергии производится по счетчику СА4У – И672М.

На обследуемом объекте выполнено электроснабжение и автоматизация следующих инженерных систем:

- электроснабжение сетевых насосов (2х3,7кВт);  
Сетевые насосы DAB, производства Италии



№ стац.	Марка насоса	Производительность м <sup>3</sup> /ч	Напор м в.ст.	Мощность [кВт]
1	DAB CP 65-2280	41,6	16,8	3,7
2	DAB CP 65-2280	41,6	16,8	3,7

- электроснабжение горелочных вентиляторов;  
4 горелки LTG-30R по 0,4 кВт -0,4х4=1,6 кВт.
- электроснабжение системы освещения -0,1 кВт.  
Всего установленная мощность 9,1 кВт

### Обеспечение водой

Обеспечение водой котельной осуществляется хозяйственно-питьевой водой. Водопроводная вода подается под давлением. Вода расходуется на технологические нужды (подпитка тепловой сети, химводоподготовка) котельной. Учет потребляемой воды ведется по водосчетчику марки СКБ-20.

### Приборы коммерческого учёта энергоресурсов

Энергоноситель	Тип(марка) прибора	Класс точности	Дата последней поверки	К-во
Теплоэнергия	-	-	-	-
Электроэнергия	Меркурий	2,0	Межповерочный интервал – 8 лет	1
Холодная вода	ВСХ	В (2%)	Межповерочный интервал – 4 года	1
Природный газ	СГГ	0,5	Межповерочный интервал – 5 лет	1

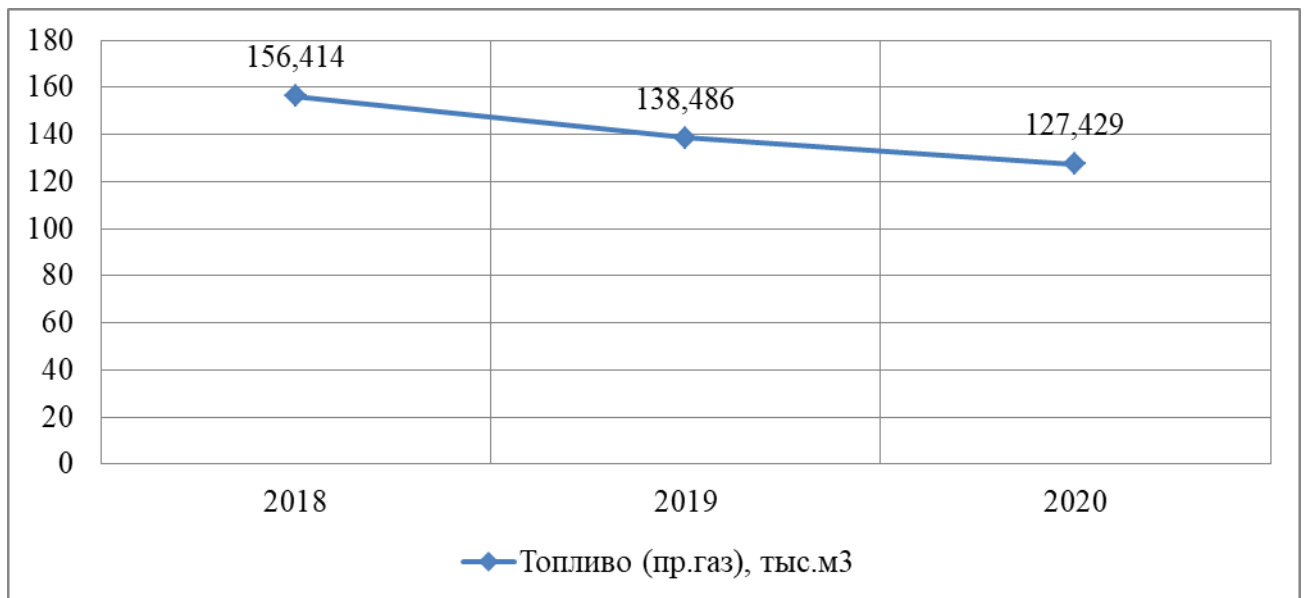
### Динамика выработанной и отпущенной теплоэнергии за период 2018-2020 гг.

Показатель	2018	2019	2020
Количество произведенной тепловой энергии, Гкал	1457	1290	1187
Количество отпущенной тепловой энергии, Гкал	1296,73	1173,9	1080,17
Соотношение теплопотерь к выработанной тепловой энергии, %	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

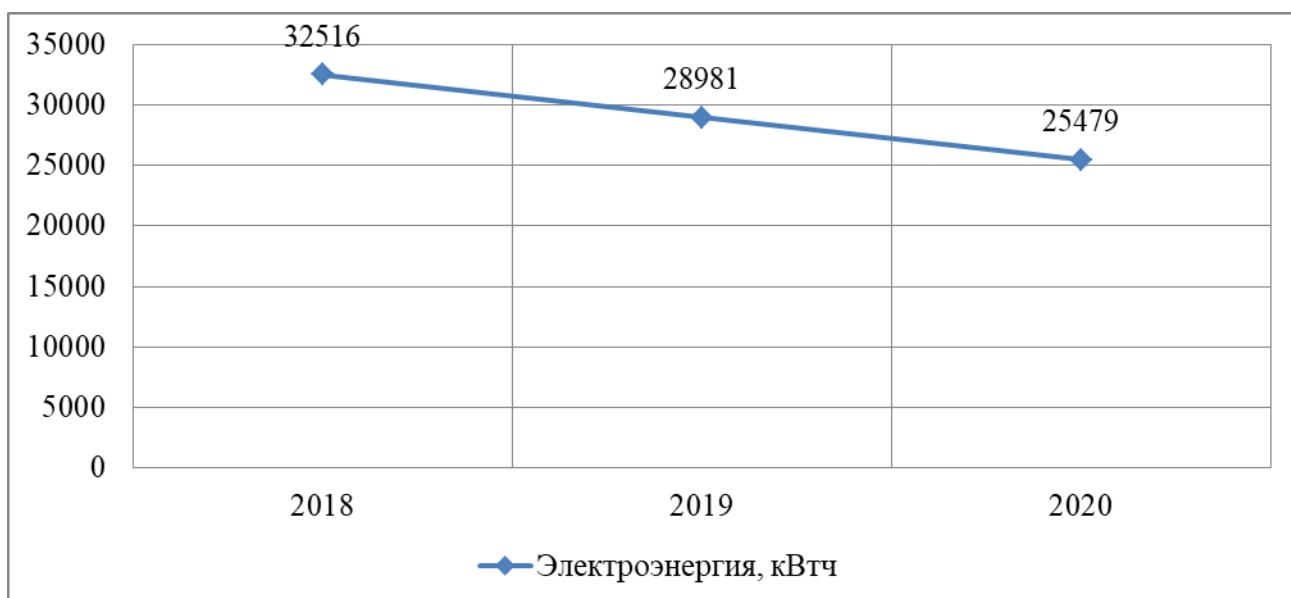
**Динамика потребления ТЭР за период 2018-2020 гг.**

Показатель	2018	2019	2020
Топливопотребление (газ), тыс.м <sup>3</sup>	156,414	138,486	127,429
Электропотребление, кВтч	32516	28981	25479
Потребление воды, тыс. м <sup>3</sup>	0,06	0,06	0,06

**Диаграмма топливопотребления за период 2018-2020 гг.**



**Диаграмма электропотребления за период 2018-2020 гг.**



**Значения утвержденных нормативов технологических потерь по видам ТЭР**

Показатель	2018	2019	2020
Электрической энергии, тыс. кВтч	-	-	-
Тепловой энергии, Гкал	145,7	125	118,7
Воды, тыс. куб. м	-	-	-

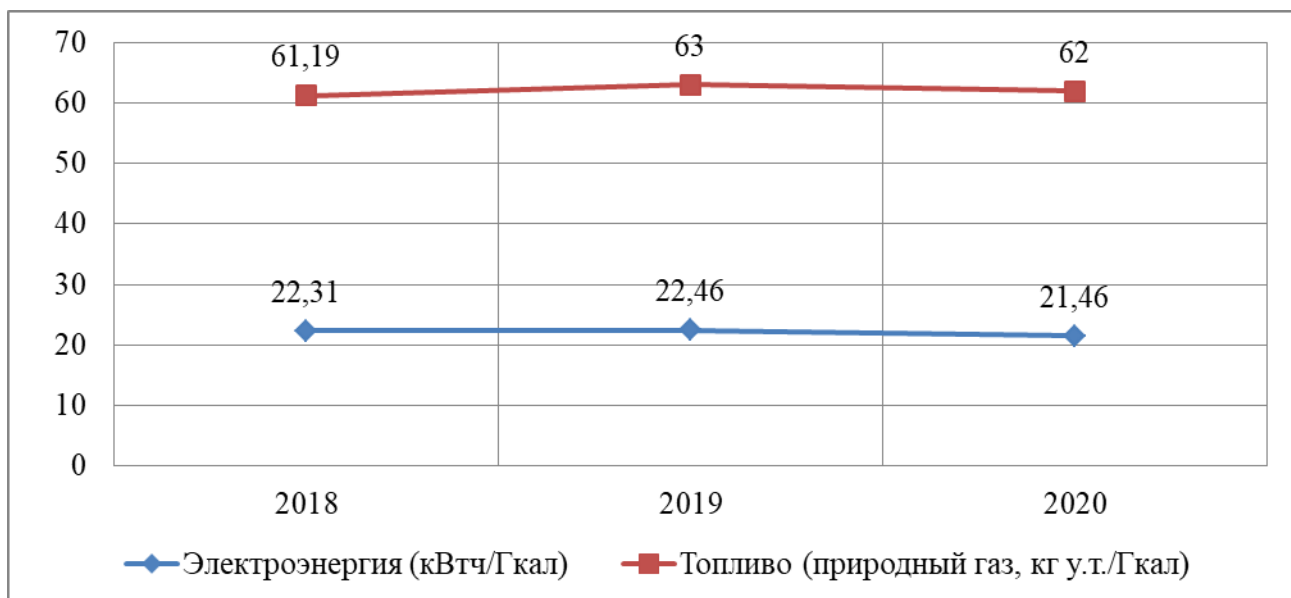
**Значения фактических технологических потерь по видам ТЭР**

Показатель	2018	2019	2020
Электрической энергии, тыс. кВтч	-	-	-
Тепловой энергии, Гкал	160,27	116,1	106,83
Воды, тыс. куб. м	-	-	-

**Удельные расходы ТЭР на выработку теплоэнергии в период 2018 - 2020 гг.**

Вид ТЭР	2018	2019	2020
Топлива, кг у.т./Гкал	61,19	63	62
Электрической энергии, кВтч/Гкал	22,31	22,46	21,46

**Диаграмма динамики значений удельных расходов ТЭР на выработку тепловой энергии в 2018-2020гг.**



**1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления**

Расчет произведен согласно:

-СП 60.13330.2012

«СНиП

41-01-

2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

- МДС 41-4.2000 «Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения» (практическое пособие к Рекомендациям по организации учета тепловой энергии и теплоносителей на предприятиях, в учреждениях и организациях жилищно-коммунального хозяйства и бюджетной сферы). Утверждено приказом № 105 Госстрой РФ от 6 мая 2000 г.

В соответствии с ТСН 23-309-2000 Тверской области «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий. Нормативы по теплозащите зданий» приведены расчётные температуры наружного воздуха и градусосутки отопительного периода для Ржева и Ржевского района.

**Расчетные температуры наружного воздуха, °С**

Наиболее холодной пятидневки text	Средней textav за отопительный период для зданий	
	Жилых, общеобразовательных учреждений	Поликлиник и лечебных учреждений, домов интернатов и дошкольных учреждений
- 28	- 3,5	- 2,5

## Градусосутки Dd, °C.сут/продолжит. отопит, периода zht, сут

Жилых, общеобразовательных учреждений	Поликлиник и лечебных учреждений, домов интернатов	Дошкольных учреждений
5123/219	5641/238	5782/241

### Объекты теплопотребления

Объектами теплопотребления котельной п. Кокошкино являются объекты ТСЖ п. Кокошкино: шесть 2-х этажных 12-ти квартирных типовых домов, здание администрации, включающее ДК, медпункт, узел связи. Расчёты за потребление осуществляются с ТСЖ по приборам учёта тепловой энергии (все дома оборудованы общедомовыми теплосчётчиками) и расчётным методом по зданию администрации на основании ежегодных тарифов, устанавливаемых РЭК Тверской области.

Котельная Становской СОШ используется для отопления школы и детского сада.

Разработаны и используются таблицы регулирования температуры воды на выходе из котельной путем соответствующего изменения установки автоматов котлов в соответствии с температурой наружного воздуха.

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников.

### Потребители тепловой энергии

Потребителя тепла	Параметры				
	Объём здания м <sup>3</sup>	Расчётная температура воздуха в помещении, °C	Удельная тепловая характеристика, q <sub>0</sub> , Вт/(м <sup>3</sup> ·°C)	Мах. расчётная тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Всего в год, Гкал
<b>Жилой сектор</b>					
ул. Административная, д.2	2314	20	0,54	0.0593	152,0
ул. Административная, д.3	2314	20	0,54	0.0593	152,0
ул. Административная, д.4	2314	20	0,54	0.0593	152,0
ул. Административная, д.5	2308	20	0,54	0.0593	152,0
ул. Административная, д.6	2308	20	0,54	0.0593	152,0
ул. Административная, д.7	2308	20	0,54	0.0593	152,0
<b>Административные здания</b>					
Здание администрации ул. Административная 9		20	0,47	0.0757	193.8
Дошкольная группа МОУ		22	0,54	0.0585	149.9

Становской СОШ ул. Административная д.8				
МОУ Становская СОШ ул. Банная, д. 10	20	0,40	0.3586	918,4
Всего	-	-	0,84	2174,1

<b>Раздел 1.</b>	<b>Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей</b>
------------------	---

### **Описание существующих зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии**

Существующая схема теплоснабжения является оптимальной с точки зрения энергоэффективности.

Многоквартирный жилой фонд дер. Кокошкино, основные общественные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной и тепловых сетей. Модернизация системы теплоснабжения не предусматривает изменения схемы теплоснабжения посёлка.

### **Описание перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных теплоисточников.

Для малоэтажных домов предлагается устройство теплоснабжения от индивидуальных автономных источников.

Горячее водоснабжение предлагается выполнить от газовых проточных водонагревателей.

### **Тепловые сети**

Состояние разводящей тепловой сети д. Кокошкино - удовлетворительное. Тепловые магистрали закольцованы. Тепло подается по тепловыводам. Подпитка тепловых сетей теплоснабжения осуществляется умягченной водой, получаемой от блока химводоочистки ХВО, который **обеспечивает** предписанное нормами качество подпиточной воды.

Комплектация блока ХВО:

Водоумягчитель VAK15 -1 шт.

Насос подпиточный Jet-(62М-102М) - 1 шт.

Бак запаса воды (200л) - 1шт.

Автоматика наполнения бака запаса воды, автоматика защиты от "сухого хода" подпиточного насоса

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, надземной прокладки. Общая протяженность тепловых сетей теплоснабжения п. Кокошкино в однострубно исчислении составляет 339 м. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из скорлупного покрытия ППУ с оцинкованным покровным слоем. Сети работают в течение отопительного периода, по температурному отопительному графику 95/70 и подают тепловую энергию в



виде горячей воды на отопление. Подключенная тепловая нагрузка на отопление составляет 0,8 Гкал/ч.

Ду 100	190 м
Ду 80	220 м
Ду 70	356
Ду 50	204

<b>Раздел 2.</b>	<b>Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей</b>
------------------	---

### **Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии**

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим.

#### **Потребители тепловой энергии п. Кокошкино**

Потребителя тепла	Существующая		Перспективная	
	Мах. расчётная тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Всего в год, Гкал	Мах. расчётная тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Всего в год, Гкал
Жилой сектор				
ул. Административная, д.2	0.0593	152,0	0.0593	152,0
ул. Административная, д.3	0.0593	152,0	0.0593	152,0
ул. Административная, д.4	0.0593	152,0	0.0593	152,0
ул. Административная, д.5	0.0593	152,0	0.0593	152,0
ул. Административная, д.6	0.0593	152,0	0.0593	152,0
ул. Административная, д.7	0.0593	152,0	0.0593	152,0
Административные здания				
Здание администрации ул. Административная 9	0.0757	193.8	0.0757	193.8
Дошкольная группа МОУ Становской СОШ ул. Административная д.8	0.0585	149.9	0.0585	149.9
МОУ Становская СОШ ул. Банная, д. 10	0.3586	918,4	0.3586	918,4

#### **Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных)**

Наименование котельной	Установленная мощность	Перспективная мощность,
Котельная п. Кокошкино	0,8 Гкал/ч	0,43 Гкал/ч
Котельная МОУ Становская СОШ	0,41 Гкал/ч	0,41 Гкал/ч

**Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии**

Наименование котельной	Затраты на собственные нужды	
	Существующие	Перспективные
Котельная п. Кокошкино	нет	нет

**Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей и потери в тепловых сетях**

Наименование котельной	Существующие затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	Потери тепловой энергии при передаче	Затраты на компенсацию потерь тепловой энергии
Котельная п. Кокошкино	Нет	76,7 Гкал	64,601 тыс. руб.

**Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя**

**Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

Наименование котельной	Потребление теплоносителя	Затраты теплоносителя на собственные нужды	Затраты теплоносителя на компенсацию потерь в тепловых сетях	Итого потребление теплоносителя с учётом потерь	Максимальная производительность
Котельная д. Кокошкино	26 м3/ч	-	2,1 м3/ч	28,1 м3/ч	92,2 м3/ч

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, а также существующих объектов предлагается осуществить от автономных источников.

Для малоэтажных домов предлагается устройство теплоснабжения от индивидуальных автономных источников. Горячее водоснабжение предлагается выполнить от газовых проточных водонагревателей.

#### **Основные преимущества автономного отопления (ПО) для населения:**

- Возможность установки индивидуального газового котельного оборудования.
- Возможность индивидуального регулирования режимов теплопотребления, начала и окончания отопительного периода.
- Возможность получения ГВС от единой с теплоснабжением технической системы газового котельного оборудования, а не электрических водонагревательных систем.
- Возможность точных расчётов оплаты за потребление газа и воды на основании показаний индивидуальных поквартирных счётчиков.
- В связи принятием Федерального закона №261-ФЗ от 29.11.2009г. «От энергосбережении и о повышении энергоэффективности» источники централизованного теплоснабжения и потребители тепла от централизованных источников теплоснабжения обязаны установить для каждого строения приборы учёта тепловой энергии. Оплата тепловой энергии для потребителей будет рассчитываться исходя из утверждаемых регулирующим органом Тверской области (РЭК) тарифов для населения в объёме теплопотребления. Тариф на 2012г. составляет – 1159,4 руб. за Гкал, таким образом, при усреднённом поквартирном теплопотреблении стоимость оплаты услуг при переходе на расчёты по теплосчётчикам увеличится с 1700 руб. до 1930 – 2250 руб. за 1 месяц отопительного периода.
- Обеспечивается возможность замены трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры и отопительных приборов в отдельных квартирах при перепланировке или аварийных ситуациях без нарушения режима эксплуатации систем отопления в других квартирах.

#### **Анализ систем поквартирного отопления на основе газовых котлов**

Ассортимент газовых котлов представленных на рынке очень широк. Стоимость настенного газового котла заключается в пределах 28000 – 48000 тысяч рублей.

К наиболее известным настенным теплогенераторам стоит отнести модели, выпущенные под марками AEG, Ariston, Baxi, Beretta, Buderus, Bosch, Biasi, CTC, Electrolux, Hermann, Dakon, Demir Dokum, Ferroli, Fondital, Frisquet, Kiturami, Lotte, Lamborghini, Modratherm, Mora, Protherm, Rinnai, Roca, Saunier Duval, Vialiant, Viessmann.

#### **Газовые котлы «Rinnai» (Япония)**

Японская корпорация «Rinna» - крупнейший в мире производитель газового оборудования в Южной Азии, была основана с 1920 г.. Корпорация «Rinnai» производит котлы различной мощности (12.2, 18.6, 23.3, 29.1, 41.9 кВт), что позволяет обогреть помещения площадью от 30 до 400 кв.м.

Легкий (28 - 32 кг.), малогабаритный (600x440x266 мм) котел, представляет собой функционально законченную котельную и легко вписывается в интерьер дома.

Котел быстро реагирует на потребность горячей воды и благодаря термостатическому регулятору производит горячую воду постоянной температуры.

Мощность, при необходимости, может быть увеличена за счет параллельного (каскадного) подключения двух и более котлов, которые эффективно заменят громоздкую и дорогостоящую котельную, основанную на базе напольных котлов средней и большой мощности. Это позволит гибко, эффективно и быстро решить любую проблему, связанную с наращиванием мощности отопления и горячего водоснабжения, независимо от метража и кубатуры дома.

Японские настенные двухконтурные котлы «*Rinnai*» приспособлены специально для России и других стран СНГ, обеспечена бесперебойная функция при падении давления газа **до 3 мбар**, могут работать как на природном, так и на сжиженном газе. Котлы «*Rinnai*» защищены 18-ю японскими патентами, сертифицированы ГОССТАНДАРТОМ РФ и разрешены к применению ГОСГОРТЕХНАДЗОРОМ в РФ.

Котлы «*Rinnai*» представляют собой полностью укомплектованную микрокотельную, предназначенную для поквартирного отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов и квартир площадью от 30 до 400 м<sup>2</sup>.

Отличительными преимуществами котлов фирмы «*Rinnai*» перед другими аналогичными котлами являются:

1. Горелка с турбонаддувом, плавной модуляцией мощности и пропорциональным управлением (13 патентов) обеспечивают: КПД 94-97%; уменьшение расхода газа на 20%; устойчивую работу при значительном снижении газа (3 мбар); отсутствие сажи на стенках теплообменниках; низкое содержание токсичных выбросов; увеличение срока эксплуатации; оптимальную тягу, вне зависимости от климатических условий; предотвращение горения с отрывом пламени.

2. В настенном котле, впервые в мире, для передачи вращающего момента от электродвигателя к рабочему колесу циркуляционного насоса, использована магнитная муфта. Насос разделен на две изолированные камеры, в одной из которых находится электродвигатель (2), а во второй (3) установлено рабочее колесо насоса (1). Это техническое решение позволило отказаться от общего вала, оно защищено патентом.

Данная конструкция обладает следующими преимуществами: отсутствуют сальники (как у насосов с «сухим» ротором), исключен контакт электродвигателя и теплоносителя (как у насосов с «мокрым» ротором), исключено заклинивание, шум работы сведен к минимуму, высокая надежность и ремонтпригодность.

3. Благодаря магнитному сердечнику в фильтре из теплоносителя удаляются мелкие металлические частицы, все части котельного оборудования надежно защищаются от засорения.

4. Широкий диапазон регулирования мощности (от 25 до 100%).

5. Увеличенный срок службы узлов автоматики за счет минимального количества циклов включения-выключения горелки.



- Сверхточное регулирование температуры пламени горелки, обеспечивается электронной системой блока автоматики пропорционально 3-м уровням (во всех котлах только 2 уровня) регулирования, в соответствии с заданной температурой теплоносителя или комнаты.



- Регулировка температуры теплоносителя и воздуха осуществляется с помощью цифрового пульта управления (имеется встроенный термостат).

- Цифровая диагностика ошибок в работе котла осуществляется на пульте управления в виде текста и звука.

- Электронный блок управления абсолютно защищен от механических и атмосферных воздействий специальным пенным покрытием.

- Более высокая степень надежности и безопасности котла за счет усовершенствования электронной схемы блока управления.

### **Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

В соответствии с планами развития муниципального образования «Ржевский район» Тверской области меры по переоборудованию котельной п.Кокошкино в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

### **Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения**

Учитывая, что в соответствии с планами развития муниципального образования «Ржевский район» Тверской области не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения д. Кокошкино, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид.

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Полученная нагрузка, Гкал/час
Котельная п. Кокошкино	0,8 Гкал/ч	0,43 Гкал/ч
Котельная МОУ Становская СОШ	0,41 Гкал/ч	0,41 Гкал/ч

**Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учётом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности**

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/час
Котельная д. Кокошкино	0,8 Гкал/ч	0,8 Гкал/ч
Котельная МОУ Становская СОШ	0,41 Гкал/ч	0,41 Гкал/ч

**Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) не предусмотрено в связи с отсутствием дефицита располагаемой тепловой мощности.

Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку. Новое строительство тепловых сетей не планируется.

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. Изменение схемы теплоснабжения не предусмотрено планом поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется.

Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных.

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения. Изменение схемы теплоснабжения не предусмотрено планом поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется.



## Предложения по реконструкции

№ п/п	Мероприятия, планируемые работы на 2018-2020 гг.	Цели реализации мероприятия
1	Установка универсальный частотный регулятор с векторным управлением напора рабочей среды насосной группы	Обеспечение установленной мощности, а также снижение эксплуатационных затрат, повышение эксплуатационной надежности оборудования, снижение удельных норм расхода газа
2	Установка счётчика учёта отпуска тепловой энергии	

**5.1. Разработка финансово-экономической модели и технико-экономического обоснования (ТЭО) для получения долгосрочного тарифного регулирования в рамках проектов концессионных соглашений.**

**Реконструкция системы теплоснабжения в зоне действия котельных, находящихся на балансе МУП «ЖКХ-Сервис»**

С 01 января 2017 г. вступил в силу ряд изменений в Федеральный закон от 21.07.2005 года №115-ФЗ «О концессионных соглашениях» (далее – Федеральный закон №115-ФЗ), в том числе установлено обязательство субъекта Российской Федерации выступать третьей стороной в концессионных соглашениях в отношении объектов теплоснабжения, централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем (далее – концессионных соглашений).

В данной связи одним из механизмов решения проблемы реконструкция системы теплоснабжения в зоне действия котельных, находящихся на балансе МУП «ЖКХ-Сервис» является Разработка финансово-экономической модели и технико-экономического обоснования (ТЭО) для получения долгосрочного тарифного регулирования в рамках проектов концессионных соглашений.

При этом, в ходе подготовки проектов концессионных соглашений как со стороны органов власти, так и со стороны частных инвесторов возникают сложности, препятствующие своевременной подготовке необходимой документации для исполнения требований Федерального закона №115-ФЗ.

При условии истечения сроков договоров аренды по объектам коммунальной инфраструктуры отсутствие заключенного концессионного соглашения может привести к срыву деятельности ресурсоснабжающих организаций.

### **Цель работ:**

Обеспечение заключения концессионных соглашений:

- Реконструкция системы теплоснабжения в зоне действия МУП «ЖКХ-Сервис»

### **Задачи работ:**

*Для органов власти:*

- консультирования по вопросам концессионного законодательства, в т.ч. проведение информационного семинара-практикума;

- подготовка нормативно-правовых актов органов местного самоуправления для заключения концессионного соглашения по объектам коммунальной инфраструктуры;
- составление «дорожных карт» по заключению концессионных соглашений по объектам коммунальной инфраструктуры (*при необходимости*);
- составление «дорожных карт» (подготовка нормативно-правовых актов) по вопросам взаимодействия органов власти при подготовке концессионных соглашений по объектам коммунальной инфраструктуры;
- консультирование по вопросам организации совместного конкурса на право заключения концессионного соглашения по объектам коммунальной инфраструктуры;
- разработка проекта конкурсной документации на право заключения концессионного соглашения по объектам коммунальной инфраструктуры.

Для существующих ресурсоснабжающих организаций (потенциальных концессионеров):

- подготовка технико-экономического обоснования для дальнейшего получения долгосрочных параметров тарифного регулирования (далее – ДПР) от органа исполнительной власти в сфере тарифного регулирования субъекта Российской Федерации (заявление для получения ДПР направляется от имени органа местного самоуправления);
- разработка инвестиционной программы ресурсоснабжающей организации на основе заключенного концессионного соглашения;

#### **Содержание работ:**

1. Подготовка и проведение семинара-практикума для заинтересованных представителей органов власти и ресурсоснабжающих организаций по вопросам актуального концессионного законодательства РФ;
2. Подготовка нормативно-правовых актов органов местного самоуправления для заключения концессионного соглашения по объектам коммунальной инфраструктуры;
3. Разработка финансово-экономической модели концессионных соглашений:
  - 3.1. Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) для получения долгосрочных параметров тарифного регулирования (ДПР) от органа исполнительной власти в сфере тарифного регулирования субъекта Российской Федерации в рамках проектов концессионных соглашений. Подготовка заявления для получения ДПР направляется от имени органа местного самоуправления)
  - 3.2. Состав Технико-экономического обоснования (ТЭО)
    - характеристика существующей системы теплоснабжения поселения;
    - юридический статус объекта инвестиции;
    - основные технические решения мероприятий по реконструкции системы теплоснабжения населенного пункта;
    - укрупненный план-график реализации мероприятий;
    - обоснование основных показателей инвестиционных мероприятий, а также долгосрочных параметров регулирования, включаемых в конкурсную документацию по реконструкции системы теплоснабжения поселения по концессионному соглашению;
    - основные выводы.
4. Расчет параметров тарифного регулирования.
5. Согласование ДПР с тарифным органом.
6. Подготовка концессионного соглашения.

**Вместе с тем общее движение оптимизации рынка теплоэнергии развивается в сторону применения метода «Альтернативной котельной».**

Поправки в Федеральный закон № 190-ФЗ от 27.07.2010г. «О теплоснабжении» и иные нормативные правовые акты от 19 июля 2017 года предусматривают постепенный переход от прямого регулирования тарифов на отопление на новый принцип ценообразования на основе утверждаемой предельной цены замещающего источника («альтернативной котельной»). За основу берется стоимость строительства нового источника тепла, подключения к нему и дальнейшего его обслуживания – и с учетом этих затрат утверждается предельный уровень платы за тепло для всех его поставщиков в городе.

*Справочно:*

Закон об «альтернативной котельной» призван стимулировать привлечение инвестиций в модернизацию коммунальной инфраструктуры, изменить систему регулирования в области тарифообразования. «Альтернативная котельная» предполагает переход от государственного регулирования всех тарифов в сфере теплоснабжения к установлению предельного уровня цены на тепловую энергию для конечного потребителя на долгосрочный период.

Предельный уровень договорной цены определяется на уровне тарифа для потребителя, который бы включал в себя расходы на строительство и эксплуатацию альтернативной котельной, не входящей в централизованную систему теплоснабжения.

Переход на целевую модель рынка тепла позволит удвоить инвестиции в теплоснабжение путем перехода от полного государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения к договорным ценам, ограниченным для потребителей предельным уровнем.

**Ценовые зоны теплоснабжения**

Принцип «альтернативной котельной» будет действовать на территории ценовых зон теплоснабжения. Муниципальное образование может быть отнесено к ценовой зоне теплоснабжения в случае, если для него утверждена схема теплоснабжения и 50 % и более тепловой мощности составляют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Решение об отнесении муниципального образования к ценовой зоне будет приниматься Правительством РФ на основе совместного обращения местной администрации и единой теплоснабжающей организации («ЕТО») и согласия высшего исполнительного органа власти субъекта РФ.

Распоряжение Правительства РФ № 1523-р от 09.06.2020г. «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года». В комплексе ключевых мер, обеспечивающих решение задач теплоснабжения, приоритетным является применение модели отношений в сфере теплоснабжения с ценообразованием на основе принципа «альтернативной котельной».

## **Раздел 6. Перспективные топливные балансы**

Существующие и перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии (котельной п.Кокошкино) по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.

**Раздел 7.****Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов.

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов первоначально планируются на период до 2024 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры муниципального образования «Ржевский район» Тверской области.

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей в 2018-2021 гг.

**Предложения по величине необходимых инвестиций**

№ п/п	Планируемые работы	2018г.	2019г.	2020г.
		Стоимость работ (тыс. руб.)	Стоимость работ (тыс. руб.)	Стоимость работ (тыс. руб.)
1	Установка универсальный частотный регулятор с векторным управлением напора рабочей среды насосной группы		36,0	-
2	Установка счётчика учёта отпуска тепловой энергии	50,0		-
	Всего по годам	50,0	36,0	-
	Всего 2013-2015гг.	86,0		

**Раздел 8.****Теплоснабжающая организация**

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории п.Кокошкино осуществляется по смешанной схеме. Многоквартирный жилой фонд, общественные здания, подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Индивидуальная жилая застройка и часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы автономными газовыми теплогенераторами, негазифицированная застройка - печами на твердом

топливе. Для горячего водоснабжения потребителей используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Основным поставщиком тепловой энергии в поселке является муниципальное унитарное предприятие «ЖКХ-сервис».

<b>Раздел 9.</b>	<b>Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии</b>
------------------	---

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе, будут иметь следующий вид:

**Решение о загрузке источников тепловой энергии**

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Полученная нагрузка, Гкал/час
Котельная д. Кокошкино	0,8 Гкал/ч	0,43 Гкал/ч
Котельная МОУ Становская СОШ	0,41 Гкал/ч	0,41 Гкал/ч

<b>Раздел 10.</b>	<b>Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии</b>
-------------------	---

На территории п. Кокошкино бесхозяйных тепловых сетей нет.

**Заключение**

Уровень централизованного теплоснабжения п. Кокошкино достаточно высок: центральным отоплением охвачено 100% многоквартирного жилого фонда и административные организации. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые водонагреватели и электрические водонагреватели.

Вместе с тем увеличение уровня централизации приводит к росту тепловых потерь при транспортировке теплоносителя. Поэтому крупные котельные оказываются неконкурентоспособными по сравнению с источниками с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии или автономными источниками. В то же время сравнение централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения с позиций энергетической безопасности и влияния на окружающую среду в зонах проживания людей свидетельствует о преимуществах централизованных котельных. При сравнительной оценке энергетической безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы: - крупные тепловые источники могут работать на различных видах топлива, могут переводиться на сжигание резервного топлива при сокращении подачи сетевого газа, но котельная п. Кокошкино на текущий момент не имеет резервных видов топлива, - малые автономные источники (крышные котельные, квартирные теплогенераторы) рассчитаны на сжигание только одного вида топлива - сетевого природного газа, что уменьшает надежность теплоснабжения.

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода представлены в Разделе 7 схемы теплоснабжения. Ориентировочный объем инвестиций определен в сумме порядка 86,0 тысяч рублей в ценах 2013 года (должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации).

Развитие системы теплоснабжения п. Кокошкино до 2030 года предлагается базировать на преимущественном использовании существующей котельной посёлка муниципального унитарного предприятия «ЖКХ-сервис» с повышением эффективности топливоиспользования путем дооснащения их когенерационными установками с электрогенерирующими агрегатами. Известно, что эффективность работы когенерационных установок тем выше, чем большее число часов в году электроэнергия вырабатывается на базе теплового потребления. Расчет мощности когенерационной установки (в системах централизованного теплоснабжения от котельных) может быть использован на частичное сезонное покрытие нагрузки централизованного теплоснабжения при отсутствии горячего водоснабжения.

Разработанная схема теплоснабжения должна ежегодно актуализироваться и один раз в пять лет корректироваться.

Так же при осуществлении стратегического планирования реконструкции и развитии системы централизованного теплоснабжения сельского поселения «Победа» необходимо рассматривать новые инструменты и возможности отечественного законодательства в области работы рынка тепла, в частности законодательство в области концессионных соглашений, законодательство в области применения механизмов «Альтернативной котельной» (Раздел 5. Настоящей записки)