

К постановлению Администрации сельского поселения «Победа» № 68 от 25.05.2021

Схема теплоснабжения  
сельского поселения «Победа»  
Ржевского района  
Тверской области

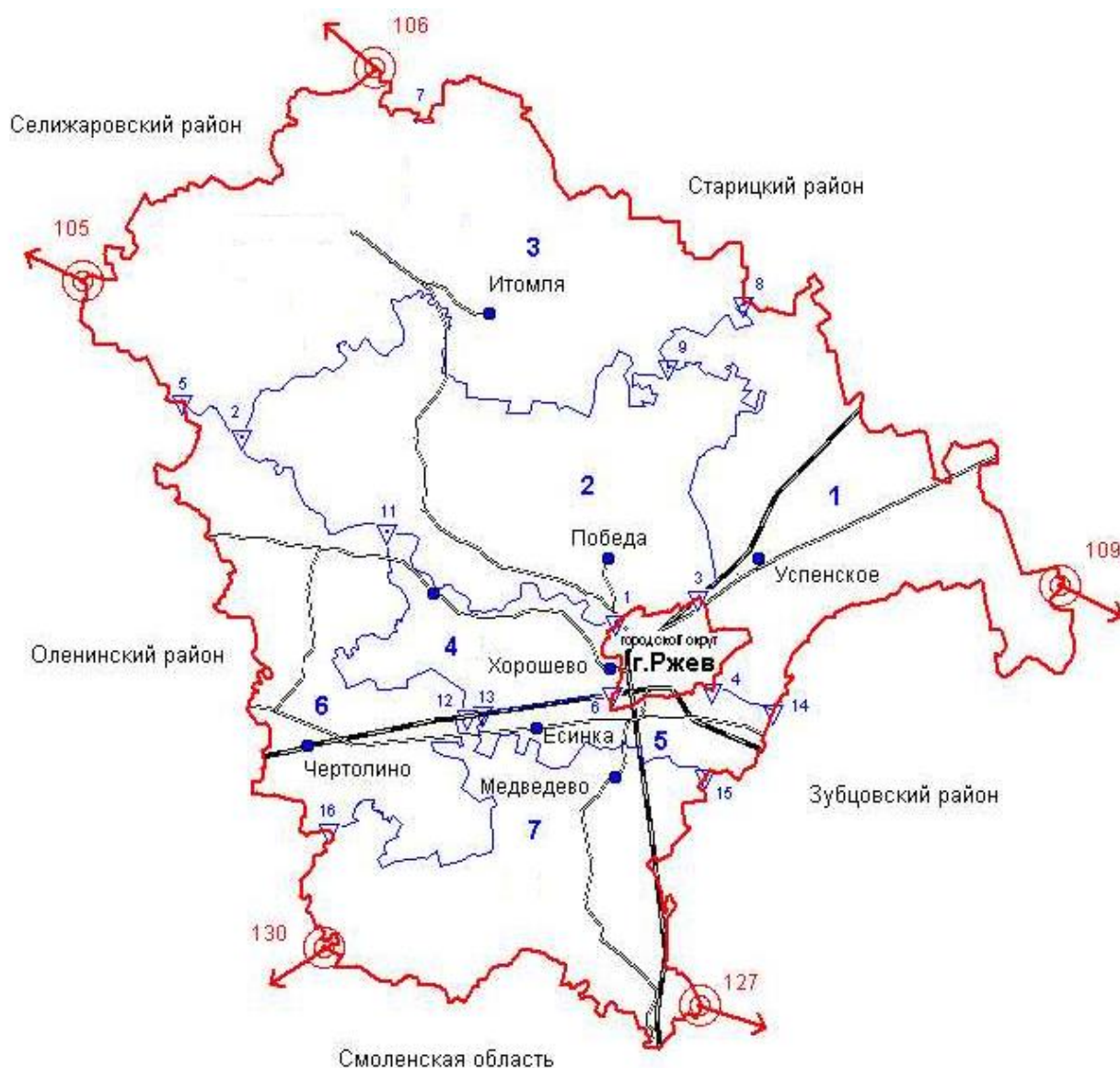
**2021 год**

# СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт схемы теплоснабжения .....	5
<b>1. Общие положения.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. Географическая характеристика муниципального образования с/п «Победа».....</b>	
<b>1.2. Климатическая характеристика муниципального образования с/п «Победа».....</b>	
<b>1.3. Социально-экономическая характеристика с/п «Победа».....</b>	<b>7</b>
<b>1.4. Энергоснабжение с/п «Победа».....</b>	<b>13</b>
<b>Раздел 1. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....</b>	<b>14</b>
<b>Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников энергии и тепловой нагрузки потребителей .....</b>	<b>17</b>
<b>Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя .....</b>	<b>20</b>
<b>Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....</b>	<b>20</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>27</b>
<b>Раздел 6. Перспективные топливные балансы .....</b>	<b>30</b>
<b>Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....</b>	<b>30</b>
<b>Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) .....</b>	<b>31</b>
<b>Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....</b>	<b>31</b>
<b>Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям .....</b>	<b>31</b>

# Обзорная карта Ржевского района




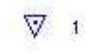
Масштаб: 1:2500000



## 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

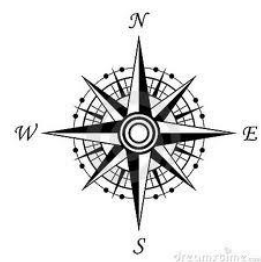
# Обзорная карта сельского поселения «Победа» Ржевского района

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.	<b>Наименование Схемы теплоснабжения</b>	<b>Схема теплоснабжения сельского поселения «Победа», Ржевского района, Тверской области</b>
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

## 1. Общие положения

Схема теплоснабжения сельского поселения «Победа», 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 сельского поселения «Победа» 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»
- 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.

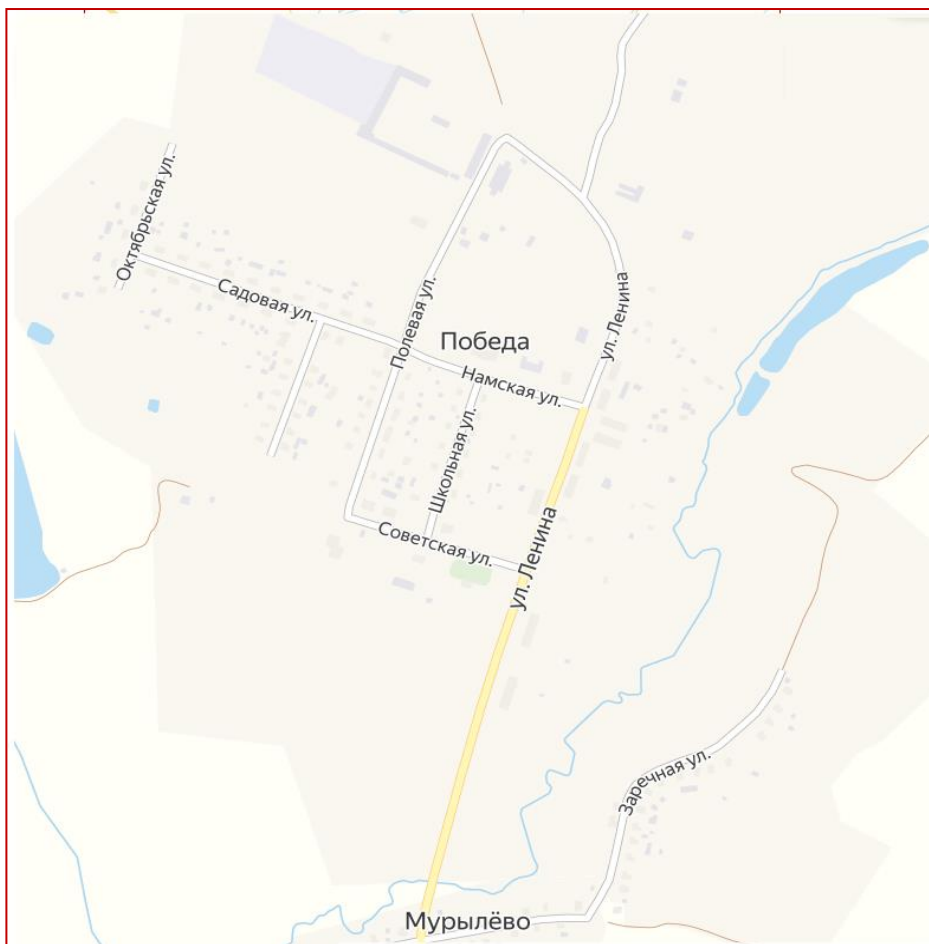
Установлению тарифа на тепловую энергию и ГВС ежегодно устанавливается Главным управлением «Региональная энергетическая комиссия» Тверской области, с размещением на сайте ГУ «РЭК» Тверской области в разделе «Деятельность ГУ РЭК Тверской области», «Направление деятельности», «Теплоснабжение».

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

Поселок Победа является центром сельского поселения Победа - муниципального образования в составе Ржевского района Тверской области.

Посёлок расположен в 10-ти километрах к северо-западу от Ржева, в 4 километрах к северу от автодороги Р87 Ржев - Осташков. Расстояние до г. Москвы - 243 км. Расстояние до г. Санкт-Петербурга - 663 км. Расстояние до г. Твери - 143 км. Координаты: 56.329997 с. ш., 34.269866 в. д.

Рис.1-2. Часть с/п «Победа» и п.Победа на гугл карте -схеме





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

Климат на территории поселения соответствует умеренно-континентальному.

Климат на территории сельского поселения «Победа» умеренно-континентальный, благоприятный для развития сельского хозяйства. Средняя многолетняя температура января –10 °С с абсолютным минимумом –34 °С, снежный покров довольно устойчив. Средняя многолетняя температура июля +18,5 °С с абсолютным максимумом +36 °С. 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 др.).

<b>1.3.</b>	<b>Энергоснабжение с/п «Победа»</b>
-------------	-------------------------------------

Электроснабжение посёлка осуществляется по сетям ОАО ПО «Ржевские электрические сети филиала «МРСК-Центра «Тверьэнерго».

Посёлок газифицирован. Газоснабжение осуществляется ОАО «Тверьоблгаз» филиал «Ржевмежрайгаз».

Водоснабжение посёлка обеспечивается МУП «ЖКХ-Сервис».

<b>1.4.</b>	<b>Социально-экономическая характеристика с/п «Победа»</b>
-------------	--

На 01.01.2021 г. в сельском поселении зарегистрировано по месту жительства 1878 человек. В п.Победа значится 717 человек. Тем не менее, в качестве тенденции продолжается процесс оттока населения.

Перспективы развития посёлка находятся в стадии формирования.

Посёлок Победа застроен в основном частным сектором, имеется два трехэтажных тридцати квартирных дома, девять двухквартирных многоэтажных дома.

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

### 1.1.Существующее состояние

#### Характеристика котельной с/п Победа Ржевского района Тверской области



Газовая водогрейная котельная п. Победа находится в муниципальной собственности. Котельная предназначена для теплообеспечения объектов коммунальной инфраструктуры п. Победа.

### **Эксплуатационные характеристики строения котельной**

Газовая водогрейная котельная, представляет собой прямоугольное одноэтажное строение модульного типа построенное в 2001г. Площадь строения – 147 м<sup>2</sup>, объём строения - 441 м<sup>3</sup>. Строение не отапливаемое. Крыша строения – плоская с рулонным покрытием, Оконное остекление – деревянные рамы. Входные двери – стальные.

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. Эксплуатация объекта обследования осуществляется оперативным персоналом в количестве 5-ти человек.

### **Технологические характеристики котельной**

<b>Установленная мощность</b>	4,00 Гкал/ч
<b>Подключенная нагрузка</b>	2,1 Гкал/ч

### **Характеристики установленного теплового оборудования котельной**

#### **Газовые водогрейные котлы**

<b>Стац. №</b>	<b>Марка котла</b>	<b>Год ввода в эксплуатацию</b>	<b>Производительность Гкал/ч</b>
1	UNICAL	2019	1,0
2	UNICAL	2019	1,0
3	UNICAL	2019	1,0
4	UNICAL	2019	1,0





Для выработки тепловой энергии используются 4 однотипные котлоагрегаты UNICAL. Котлоагрегаты работают с принудительной циркуляцией воды при рабочем давлении до 0,6 МПа и температурой нагрева воды до 95°C. Конструктивно котлы представляют собой сваренную из газоплотных панелей конструкцию. Топка отделена от конвективного пучка газоплотной перегородкой, в которой имеется флеш для перехода газов в конвективную часть.

#### Режимные характеристики котла UNICAL

Параметры	Размерность	Производительность агрегата, % от номинальной	
		38,00	72,00
Теплопроизводительность	Гкал/ч	0,418	0,792
Температура воды на входе в котёл	°С	56,48	61,1
Температура воды на выходе из котла	°С	67,01	80,09
Расход воды через котел	м3/ч	35,00	35,00
Расход газа по счетчику ( приведенный)	нм3/ч	37,00	37,00
Расход условного топлива на 1 Гкал произведенного тепла котлоагрегатом	кг у.т./ Гкал	153,22	154,13

## 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 подготовленная вода.

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

### Система газоснабжения

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-ЭК-Т1/100/1,6 предназначенный для учета объема природного газа по ГОСТ 5542-87, приведенного к стандартным условиям, посредством автоматической электронной коррекции. Электронный корректор объема газа ЕК-88/К.

### Электрообеспечение

В котельной выполнено электроснабжение следующих инженерных систем:

- электроснабжение сетевых насосов;
- электроснабжение циркуляционных насосов ГВС;
- электроснабжение насосов ХВС;
- электроснабжение подпиточных насосов;
- электроснабжение горелочных вентиляторов;
- электроснабжение системы освещения.

### Обеспечение водой

Обеспечение водой котельной осуществляется хозяйственно-питьевой водой. Водопроводная вода подаётся под давлением. Вода расходуется на технологические нужды (подпитка тепловой сети, химводоподготовка), а также на хозяйственно-питьевые цели котельной. Учет потребляемой воды ведется по водосчетчику марки ОСВ-25.

### Приборы коммерческого учёта энергоресурсов

Энергоноситель	Тип(марка) прибора	Класс точности	Дата последней поверки	К-во
Теплоэнергия	-	-	-	-
Электрическая энергия	СА4У – N672M	2,0	Межповерочный интервал – 8 лет	1
Холодная вода	ОСВ-25	B (2%)	Межповерочный интервал – 4 года	1
Природный газ	СГ-ЭК-Т1/100/1,6	0,5	Межповерочный интервал – 5 лет	1

### Сравнительная диаграмма установленной мощности и присоединённой нагрузки



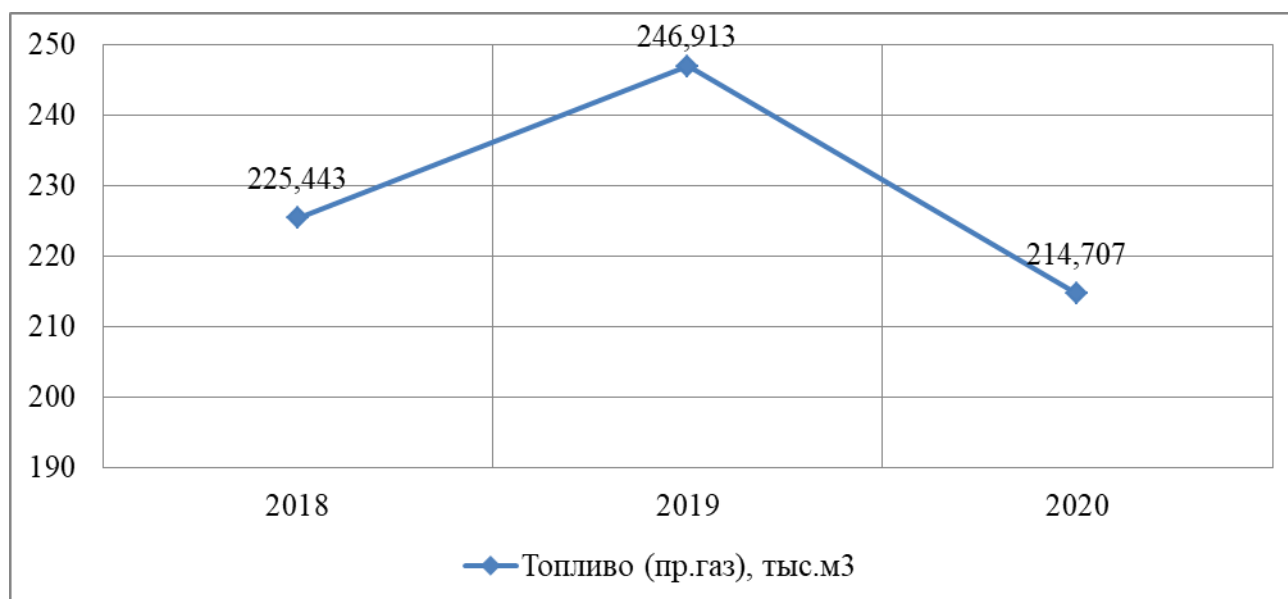
### Динамика выработанной и отпущенной теплоэнергии за период 2018-2020 гг.

Показатель	2018	2019	2020
Количество произведенной тепловой энергии, Гкал	2100	2300	2000
Количество отпущенной тепловой энергии, Гкал	1869	2047	1780
Соотношение теплопотерь к выработанной тепловой энергии	11%	11%	11%

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



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



### Значения утвержденных нормативов технологических потерь по видам ТЭР

Показатель	2018	2019	2020
Электрической энергии, тыс. кВтч	-	-	-
Тепловой энергии, Гкал	210	230	200
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	162,75	162,75	190,7
Электрической энергии, кВтч/Гкал ( кг у.т./Гкал)	45,5 (15,6)	39,6 (13,6)	62,5 (21,4)

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

Расчет произведен согласно:

– СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

– 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, °С.сут/продолжит. отопит, периода zht, сут

Жилых, общеобразовательных учреждений	Поликлиник и лечебных учреждений, домов интернатов	Дошкольных учреждений
5190/219	5641/238	5782/241

## Объекты теплопотребления

Объектами теплопотребления котельной п. Победа являются: 9 многоквартирных жилых домов, единое строение поселковой администрации и детского сада, строение общеобразовательной школы, здание ОВОП, строения СДК и ОПС. Общая отапливаемая площадь строений составляет – 4200 м2. Расчёты за потребление осуществляются расчётным методом на основании ежегодных тарифов, устанавливаемых РЭК Тверской области, для строения ОВОП и строения ОПС, а для всех – расчёты за потребление тепловой энергии осуществляются на основании показаний прибора учёта.

ТСЖ п.Победа включают в свой состав 9 многоквартирных домов. Два трех этажных 30-квартирных дома расположено по ул.Ленина(дома № 19,21)- не входят в ТСЖ.



2 дома - 8 кв, 4 дома - 12 кв, 3 дома - 16 кв.

Жилое здание, ул. Ленина, д.1

Жилое здание, ул. Ленина, д.2

Жилое здание, ул. Ленина, д.3

Жилое здание, ул. Ленина, д.5

Жилое здание, ул. Ленина, д.7

Жилое здание, ул. Ленина, д.9

Жилое здание, ул. Ленина, д.11

Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа имени В.А. Обручева Ржевского района Тверской области (МОУ ООШ им.Обручева), ул. Школьная, д.12а.



Муниципальное дошкольное учреждение Победовский детский сад Ржевского района Тверской области (МДОУ Победовский детский сад), ул. Полевая, д.2а



Отделение почтовой связи п.Победа  
(ОПС п.Победа), ул. Советская, 3.

Победовский СДК (Клуб), ул. Ленина, д.3а.

Офис врача общей практики (ОВОП),  
ул. Советская, д.4а.



Общественная баня п.Победа (не входит в систему централизованного теплоснабжения).

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

### Потребители тепловой энергии

Потребителя тепла	Параметры				
	Объём здания м <sup>3</sup>	Расчётная температура воздуха в помещении, °С	Удельная тепловая характеристика, q <sub>0</sub> , Вт/(м <sup>3</sup> ·°С)	Мах. расчётная тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Всего в год, Гкал
Жилой сектор					
ул. Ленина, д.1	2332	20	0.49	0.0662	169.6
ул. Ленина, д.2	2935	20	0.49	0.0868	222.5
ул. Ленина, д.3	2350	20	0.50	0.0679	174.0
ул. Ленина, д.5	3143	20	0.47	0.0877	224.7
ул. Ленина, д.7	3014	20	0.47	0.0851	218.0
ул. Ленина, д.9	2726	20	0.47	0.0739	189.4
ул. Ленина, д.11	2531	20	0.48	0.0722	185.0
ул. Ленина, д.19	12 428,64	20	2.35	0.3535	905,8
ул. Ленина, д.21	10 566,72	20	1.99	0.2993	767,9
Административные здания					
МОУ ООШ им. Обручева		20	0.42	0.095	244.5
МДОУ детский сад п. Победа		22	0.55	0.088	193.7
СДК (клуб) п. Победа		20	0.88	0.025	63.9
ОПС (почта) п. Победа		20	0.62	0.038	96.9
ОВОП п. Победа		21	0.74	0.034	71.7
Общественная баня п. Победа		20	0.92	0.012	30.8
Всего		-	-	2,8	2084,7

<b>Раздел 2.</b>	<b>Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей с/п «Победа»</b>
------------------	--

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

Существующая схема теплоснабжения не является оптимальной с точки зрения энергоэффективности. Низкая технологическая эффективность работы водогрейной котельной п.Победа на базе 4-х однотипных котлоагрегатов UNICAL характеризуется недостаточно высокой теплопроизводительностью котлов. Теплопроизводительность котлов при работе горелочных устройств в режиме «большое горение» (указанной в режимной карте при номинальном расходе газа) достигает максимум 60%, тогда как при нормальной работе теплопроизводительность должна достигать 100%. Общая протяжённость тепловых сетей составляет 1566 м. На участке надземной прокладки наблюдается разрушение тепловой изоляции. Подземная прокладка теплопроводов произведена в непроходном канале. Замечено подтапливание в местах прохождения трубопровода.

Таким образом, рекомендуется предусмотреть изменение схемы теплоснабжения посёлка.

#### **Тепловые сети**

Тепловые магистрали закольцованы. Тепло подается по тепловыводам. На тепловых магистралях расположены 4 насоса обратной сетевой воды, в рабочем состоянии 2 насоса, и 3 подпиточных насоса. Подпитка тепловых сетей теплоснабжения осуществляется умягченной водой, получаемой от системы сульфугольной очистки и регенерации солью.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, надземной прокладки. Общая протяженность тепловых сетей теплоснабжения п. Победа в однострубно исчислении составляет 1566 м. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из стекловаты с 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 2,1 Гкал/ч.

Горячее водоснабжение отсутствует.

#### **Протяженность теплосетей по диаметрам**

Труба стальная электросварная (159) 159x4,5 ГОСТ 10704-91, В20 ГОСТ 1050-88	480 м
Труба стальная электросварная (108) 108x4,0 ГОСТ 10704-91, В20 ГОСТ 1050-88	27 м
Труба стальная электросварная (89) 89x4,5 ГОСТ 10704-91, В20 ГОСТ 1050-88	924,5 м
Труба стальная электросварная (57) 57x3,5 ГОСТ 10704-91, В20 ГОСТ 1050-88	199,5 м
Труба стальная электросварная (42) 42x3,0 ГОСТ 10704-91, В20 ГОСТ 1050-88	20 м

## Описание перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На основании анализируемых выводов о низкой технологической эффективности работы водогрейной котельной п.Победа на базе 4-х однотипных котлоагрегатов UNICAL и системы теплоснабжения, включая тепловые сети общей протяжённостью 1566 м, предлагается рассмотреть двухкомпонентный вариант оптимизации существующей системы отопления, основанный на создании автономных источников теплоснабжения максимально приближенных к потребителю тепловой энергии:

- индивидуальное поквартирное отопление жилых многоквартирных домов ТСЖ п.Победа;
- автономное индивидуальное теплоснабжение бюджетных организаций п.Победа.

Современная техническая идеология построения автономных индивидуальных систем теплоснабжения базируется на технологических разработках, учитывающих технико-экономические особенности и социальные потребности бюджетных организаций и населения малоэтажных многоквартирных домов.

### 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.

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. Ленина, д.1	0.0662	169.6	0.0662	169.6
ул. Ленина, д.2	0.0868	222.5	0.0868	222.5
ул. Ленина, д.3	0.0679	174.0	0.0679	174.0
ул. Ленина, д.5	0.0877	224.7	0.0877	224.7
ул. Ленина, д.7	0.0851	218.0	0.0851	218.0
ул. Ленина, д.9	0.0739	189.4	0.0739	189.4
ул. Ленина, д.11	0.0722	185.0	0.0722	185.0
ул. Ленина д.19	0,14	358	0,14	358
ул. Ленина д.21	0,12	106	0,12	106
Административные здания				
МОУ ООШ	0.095	244.5	0.095	244.5

им. Обручева				
МДОУ детский сад п. Победа	0.088	193.7	0.088	193.7
СДК (клуб) п. Победа	0.025	63.9	0.025	63.9
ОПС (почта) п. Победа	0.038	96.9	0.038	96.9
ОВОП п. Победа	0.034	71.7	0.034	71.7
Общественная баня п. Победа	0.012	30.8	0.012	30.8

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

Наименование котельной	Установленная мощность	Перспективная мощность,
Котельная п. Победа	4 Гкал/ч	2,8 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. Победа	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. Победа	Нет	174,3 Гкал	192,111 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 п. Победа	39,5 м3/ч	-	3,2 м3/ч	42,7 м3/ч	140 м3/ч

Раздел 4.	<b>Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии</b>
-----------	---

### **Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, обеспечивающих существующую и перспективную тепловую нагрузку**

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

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

В настоящее время оплата потребления тепловой энергии в п. Победа происходит по нормативам теплотребления на основе тарифов принятых РЭК Тверской области.

Нормативы устанавливаются из условия, что температура внутри жилого помещения не должна быть ниже 18оС. Таким образом, население оплачивает услуги по отоплению по нормативам независимо от реально потребленного тепла.

И по общедомовым приборам учета тепловой энергии.

Данная ситуация с нормативной системой оплаты теплоснабжения приводит к следующим негативным последствиям:

- единые, уравнивающие платежи полностью устраняют какие-либо стимулы к энергосбережению;
- снижается мотивация инвестиций в модернизацию зданий и систем отопления;
- косвенно, норматив учитывает «плановое» потребление энергии на 1 кв.м площади в Гкал/мес.

В этой связи одним из компонентов в решении задачи оптимизации теплоснабжения малоэтажных многоквартирных домов газифицированных посёлков является перевод на систему индивидуального поквартирного отопления (ПО).

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

- Возможность установки индивидуального газового котельного оборудования.
- Возможность индивидуального регулирования режимов теплотребления, 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.
- Для населения снижается стоимость коммунальных услуг за счёт изменения в структуре платежей. Вместо платежей за отопление в размере 39,22 руб. за м<sup>2</sup> в месяц отопительного периода – усреднённый платёж за отопление в месяц составляет 1700 руб., происходит оплата за потребление газа - 3,972 руб. за м<sup>3</sup> потребления природного газа, усреднённый платёж потребления природного газа на отопление и ГВС составит от 500 до 800 руб. в месяц (в зависимости от требуемого температурного режима внутри помещения).
- В связи принятием Федерального закона №261-ФЗ от 29.11.2009г. «Об 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 теплотребления. Тариф на 2012г. составляет – 1159,4 руб. за Гкал, таким образом, при усреднённом поквартирном теплотреблении стоимость оплаты услуг при переходе на расчёты по теплосчётчикам увеличится с 1700 руб. до 1930 руб - 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.

### **Основные преимущества системы автономного индивидуального отопления для муниципальных организаций**

В системе бюджетного субсидирования муниципальные организации гарантированно оплачивают услуги за теплотребление, т.о. в расходы муниципальных организаций за отопление включаются неучтённые потери в системе теплоснабжения п. Победа. В этой связи переход на индивидуальное автономное теплотребление включает как экономическую целесообразность оплаты фактических услуг теплотребления, так и все перечисленные преимущества, указанные для жилого сектора многоквартирных домов п. Победа.

### **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, Lamborgini, Modrathern, 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.

### **Использование котлов пульсирующего горения при децентрализации системы теплоснабжения**

Автоматические котлы пульсирующего горения предназначены для отопления и горячего водоснабжения зданий и сооружений по закрытой схеме. По своей эффективности, безопасности и принципиально новой технологии выработки тепла автоматические котлы пульсирующего горения не имеют аналогов в России и СНГ, являются одним из наиболее технологичных образцов современной теплоэнергетики и представляют практический интерес для широкого круга потребителей.

В настоящее время повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов проводятся по следующим направлениям:

- перевод котельных на более дешевое топливо (газ);
- ликвидация нерентабельных котельных, КПД которых, как правило, не превышает 50% с переводом потребителей на индивидуальное теплоснабжение;
- децентрализация теплоснабжения в экономически оправданных случаях;
- модернизация котельных с использованием современных научно-технических достижений.

Это оборудование обеспечивает принципиально новую технологию выработки тепла и радикальное снижение его себестоимости.

Новизна котлов заключается в принципе их работы, основанном на периодическом объемном (безфакельном) сжигании газообразного топлива. Используемая принципиально новая технология выработки тепла, достигнутые технические характеристики позволяют утверждать, что котлы пульсирующего горения являются одним из наиболее эффективных и безопасных средств решения задачи отопления и горячего водоснабжения.

Как показывают расчеты и практика эксплуатации окупаемость котельных, построенных на базе котлов производства ОАО «КРЭМЗ» составляет 1,5÷2 года. Это достигается за счет экономии топлива (пуск-стопный режим работы, быстрый выход на полную мощность и другие особенности конструкции), отсутствие дежурного персонала, не требуется обслуживания во время отопительного сезона. При реконструкции старых котельных возможна установка котлов ПВ-100 в помещении котельной без демонтажа старых, громоздких котлов. Очень малые габариты дают такую возможность, обеспечивающую также значительную экономию средств.

Котлы данного типа имеют ряд преимуществ перед традиционными котлами, содержащими факельную горелку:

1. Малые габариты и масса на единицу теплопроизводительности вследствие интенсификации (в 2 раза выше, чем в традиционных) процессов теплообмена в камере сгорания.

2. Предельная простота конструкции, отсутствие горелочного устройства, небольшое сечение дымовой трубы.

3. Высокий КПД (93-95%) независимо от теплопроизводительности котла и минимальное электропотребление (не более 110 Вт).

4. Низкий уровень эмиссии (выброса) вредных веществ (CO, NO, NO<sub>2</sub>) при работе котла.

5. Высокий уровень пассивной безопасности из-за малого объема, заполняемого газозоудушной смесью и высокой прочности оболочек. Котлы ПВ имеют столь малые объемы всех полостей, что суммарная энергия аварийного «хлопка» газо-воздушной смеси не значительна, а прочность всех элементов конструкции позволяет выдержать избыточное давление при хлопке 16 кг/см<sup>2</sup>, хотя теоретически достижимое давление при хлопке 8 кг/см<sup>2</sup>.

6. Высокая надежность, безопасность, предельная простота конструкции, автоматизация работы котлов в сочетании с самодиагностирующимся блоком управления позволяет отказаться от присутствия дежурного персонала. Автоматика котла обеспечивает не только его автоматизированную работу в различных режимах (розжиг, поддержание режима горения и выработки тепла, отключение по командам управления теплопроизводительности и т.д.), но и высокую безопасность при эксплуатации и возникновении внештатных и аварийных ситуаций.

7. Простота и сокращение сроков монтажа, наладки и ввода в строй за счет высокой степени заводской готовности. Конструкция котла включает схемы автоматики. На предприятии имеется лаборатория - котельная, на которой проводятся заводские испытания котлов в режиме реальной работы. Котлы рассчитаны на эффективную работу в течение не менее 15 лет.

8. Возможность строить котельные установки на малых площадях за счет компактного их размещения (например, расположения котлов ПВ-400 друг над другом до 2-х штук). По требованию заказчика котлы могут комплектоваться блоками автоматического управления (БАУ), предназначенными для управления группой (не более шести) водогрейных котлов, подключенной к единой, общей для всех котлов, системе водяного отопления.

### **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.Победа 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 с/п Победа, 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. Победа	4 Гкал/ч	2,8 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 п. Победа	4 Гкал/ч	4 Гкал/ч

<b>Раздел 5.</b>	<b>Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей</b>
------------------	---

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**

<b>№ п/п</b>	<b>Мероприятия, планируемые работы на 2022-2024 гг.</b>	<b>Цели реализации мероприятия</b>
1	Автоматизирование регулирования температуры теплоносителя на подаче в систему отопления зависимости от t н.в. согласно температурному графику	Обеспечение установленной мощности, а также снижение эксплуатационных затрат, повышение эксплуатационной надежности оборудования, снижение удельных норм расхода газа
2	Модернизация установки ХВП: замена на современный качественный сильнокислотный катионит (ионообменное умягчение воды)	
3	Химическая промывка котлов	
4	Установка прибора учёта отпускаемой тепловой энергии	
5	Локальный ремонт участков теплотрассы	

**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 – Федерального закона №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».

<b>Раздел 6.</b>	<b>Перспективные топливные балансы</b>
------------------	--

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

**Существующий и перспективный топливные балансы**

Наименование котельной	Существующий баланс основного топлива (природный газ)		Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
	Годовой фактический расход, тыс. м3	Перспективный расход топлива, с учетом планов развития и реконструкции, тыс. м, тонн		
Котельная п. Победа	288,1	288,1	Не предусмотрен	Не предусмотрен

<b>Раздел 7.</b>	<b>Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение</b>
------------------	---

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**

№ п/п	Планируемые работы	2022г.	2023г.	2024г.
		Стоимость работ (тыс. руб.)	Стоимость работ (тыс. руб.)	Стоимость работ (тыс. руб.)
1	Автоматизирование регулирования температуры теплоносителя на подаче в систему отопления зависимости от t н.в.	20,0		

	согласно температурному графику			
2	Модернизация установки ХВП: замена на современный качественный сильнокислотный катионит (ионообменное умягчение воды)		90,0	
3	Химическая промывка котлов	60,0		
4	Установка прибора учёта отпускаемой тепловой энергии	50,0		
5	Локальный ремонт участков теплотрассы	20,0	20,0	20,0
	Всего по годам	150,0	110,0	20,0
	Всего 2022-2024гг.	280,0		

<b>Раздел 8.</b>	<b>Теплоснабжающая организация</b>
------------------	------------------------------------

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории посёлка Победа осуществляется по централизованной схеме.

Многоквартирные жилые дома, общественные здания, некоторые коммунально-бытовые учреждения подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной п. Победа и тепловых сетей. Данную задачу решает муниципальное унитарное предприятие «ЖКХ-сервис».

Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые водонагреватели и электрические водонагреватели.

<b>Раздел 9.</b>	<b>Теплоснабжающая организация</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 п. Победа	4 Гкал/ч	2,8 Гкал/ч

<b>Раздел 10.</b>	<b>Решения по бесхозным тепловым сетям</b>
-------------------	--

На территории с/п Победа бесхозных тепловых сетей нет.

**Заключение**

Централизованное теплоснабжение имеется только в п. Победа, теплообеспечение объектов жилой и общественной застройки других посёлков в составе сельского поселения



«Победа» осуществляется от индивидуальных теплоисточников. Уровень централизованного теплоснабжения потребителей достаточно высок: центральным отоплением охвачено 100% жилого фонда и административных организаций. 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. Победа 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 Разделе 7 схемы теплоснабжения. Ориентировочный объем инвестиций определен в сумме порядка 280,0 тысяч рублей в ценах 2013 года (должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации).

Развитие системы теплоснабжения п. Победа 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.

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)