

Схема теплоснабжения муниципального образования сельского поселения «Итомля» Ржевского района Тверской области

**Актуализация схемы теплоснабжения в 2021г.,
с перспективой до 2025г.**

Разработчик: ООО «БЦХ-Энерго»

Актуализация схемы теплоснабжения МО Сельское поселение «Итомля» выполнена в 2021 г. в соответствии с условиями муниципального контракта №09 - Т - 02/21 от 26.04.2021г.

1. Общие положения.....	3
1.1. Основания актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования с/п «Итомля»	4
1.2. Характеристика муниципального образования с/п «Итомля» (далее – с/п «Итомля»)	6
1.2.1. Географическая характеристика	6
1.2.2. Климатическая характеристика	10
1.2.3. Социально-экономическая характеристика	11
1.2.4. Энергоснабжение с/п «Итомля»	13
2. Разделы актуализированной схемы теплоснабжения согласно ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»	14
Раздел 1. «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения»	17
Раздел 2. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	25
Раздел 3. «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»	27
Раздел 4. «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	27
Раздел 5. «Предложения по строительству, реконструкции, техническому первооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	30
Раздел 6. «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	30
Раздел 7. «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	30
Раздел 8. «Перспективные топливные балансы»	32
Раздел 9. «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое первооружение и (или) модернизацию»	32
Раздел 10. «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»	33
Раздел 11. «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	33
Раздел 12. «Решения по бесхозным тепловым сетям»	33
Раздел 13. «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения.....	33
Раздел 14. «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	34
Раздел 15. «Ценовые (тарифные) последствия»	34
Заключение.....	30

1.	Общие положения
-----------	------------------------

Актуализированная схема теплоснабжения сельского поселения Итомля, 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.

1.1.	Основания актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования с/п «Итомля»
-------------	--

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения с/п Итомля, 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»
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения.

Актуализация схем теплоснабжения выполнена на период до 2025 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 г. «Об утверждении Правил оценки готовности к отопительному периоду»
- Постановление Правительства РФ № 1075 от 22.10.2010г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»
- Приказом ФСТ России от 13.06.2013г. № 760-э «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»
- Постановление Администрации Ржевского района Тверской области от 21.12.2017 г. № 762 «Об утверждении отчета о реализации муниципальной программы «Развитие жилищно-коммунального хозяйства и благоустройство территории муниципального образования «Ржевский район» Тверской области на 2018 – 2023 годы».
- Постановление Администрации муниципального образования сельское поселение «Итомля» Ржевского района Тверской области № 30а от 23.09.2020г. «Об утверждении прогноза социально- экономического развития муниципального образования сельское поселение «Итомля» Ржевского района Тверской области на среднесрочный период 2021 год и на период до 2023 года»

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.

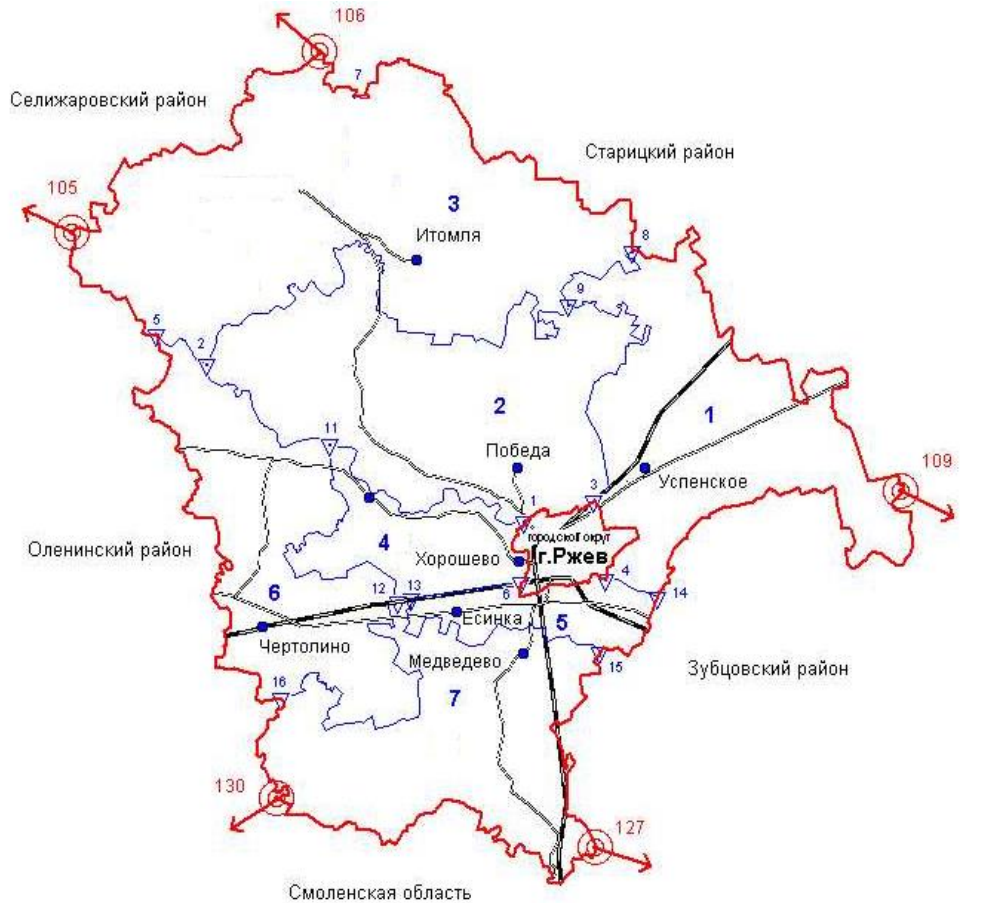
Установлению тарифа на тепловую энергию и ГВС ежегодно устанавливается Главным управлением «Региональная энергетическая комиссия» Тверской области, с размещением на сайте ГУ «РЭК» Тверской области в разделе «Деятельность ГУ РЭК Тверской области», «Направление деятельности», «Теплоснабжение».

Паспорт Схемы теплоснабжения

1.	Наименование Схемы теплоснабжения	Схема теплоснабжения муниципального образования сельского поселения «Итомля», 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 муниципальное образование «Ржевский район» 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 2021-2025 г.	Период действия схемы теплоснабжения до следующего срока актуализации 2021-2025 годы

1.2.	Характеристика муниципального образования с/п «Итомля»
1.2.1.	Географическая характеристика

Рис.1. 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 "Чертolino"
- 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

Рис.2. Обзорная карта сельского поселения «Итомля»
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

Сельское поселение Итомля – муниципальное образование в составе Ржевского района Тверской области. Деревня Итомля является административным центром сельского поселения Итомля.

С/п Итомля расположено в Ржевском районе Тверской области к северу от Ржева по автодороге Ржев – Селижарово – Осташков.

Посёлок расположен в 30-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 - 643 км. Расстояние до г. Твери – 116 км. Координаты: 56.496847 с. ш., 34.129330 в. д.

Рис.3-4. с/п «Итомля» на гугл карте - схеме

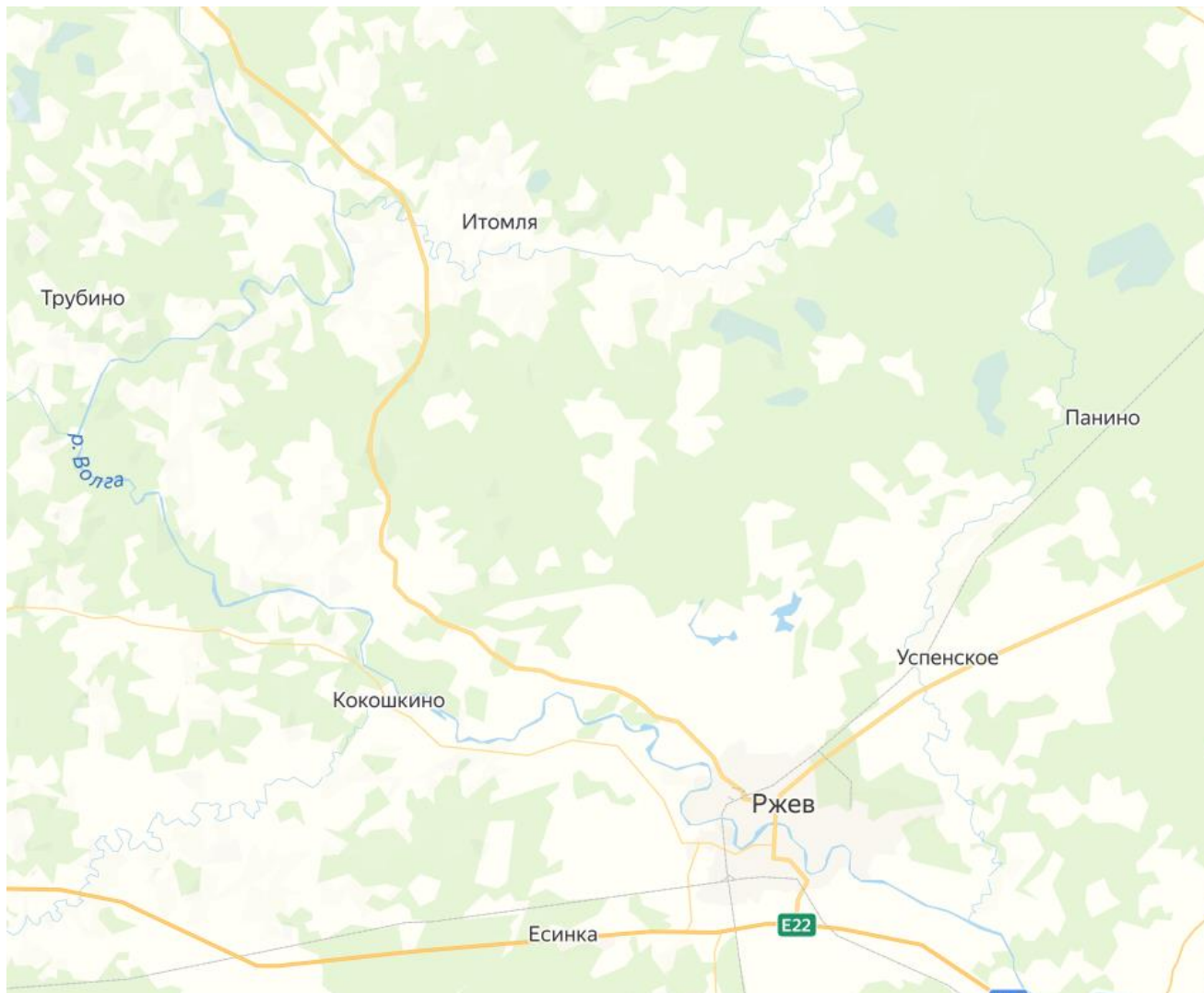
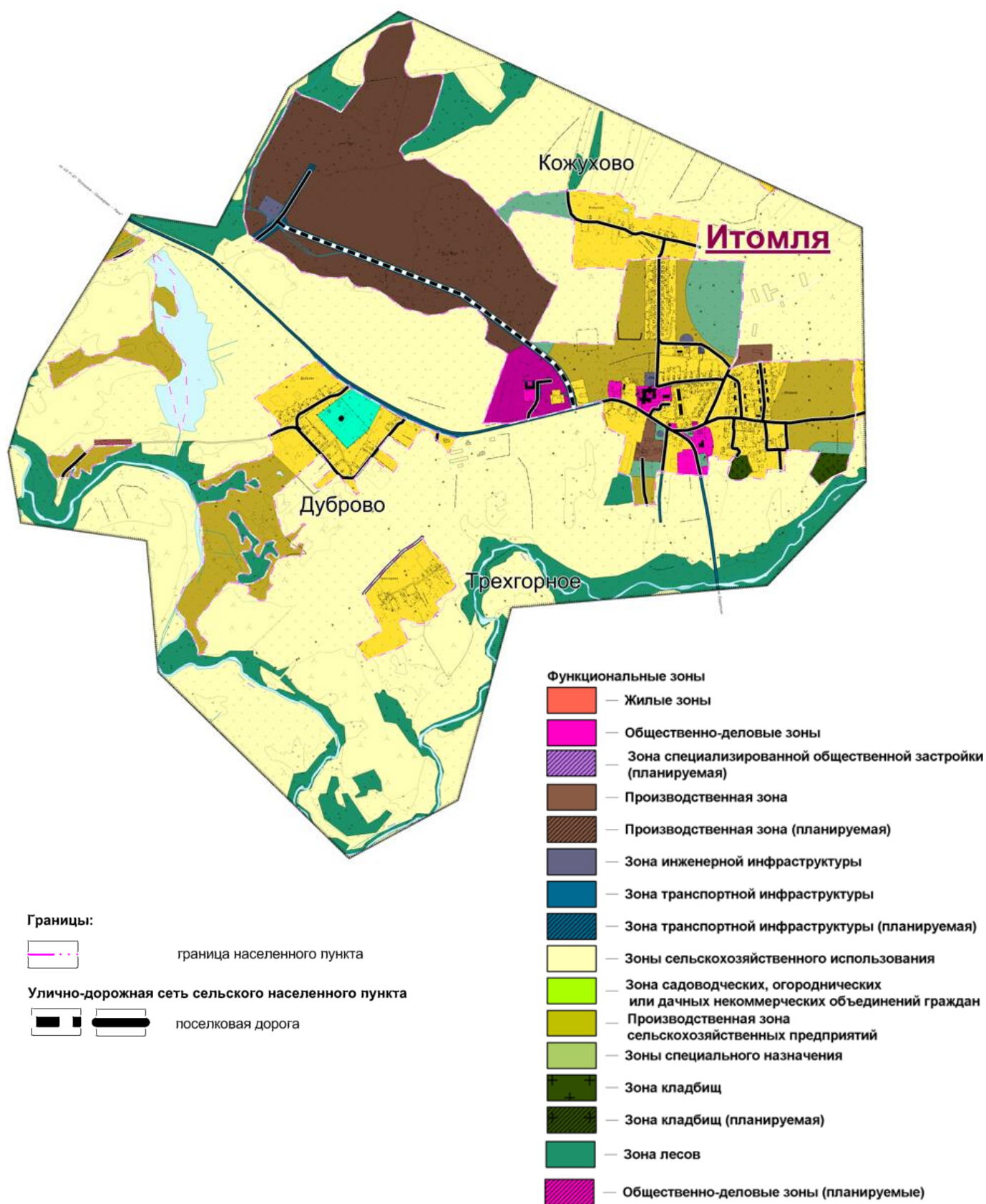


Рис.5. Генеральный план муниципального образования сельское поселение «Итомля» Ржевского района Тверской области. Основной чертеж генерального плана (фрагмент).
Условные обозначения



1.2.2 Климатическая характеристика

Климат на территории сельского поселения «Итомля» 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, характеризующаяся 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.).

Таб.1. СП 131.13330.2018. Климатические параметры холодного периода. Город Ржев

Республика, край, область, пункт, административный округ	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха						Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь — март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь — февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С
								≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С							
	0,98	0,92	0,98	0,92				продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ржев	-37	-33	-31	-28	-15	-47	6,6	144	-6,1	217	-2,7	236	-1,8	85	85	210	Ю	—	3,6

Таб.2. СП 131.13330.2018. Климатические параметры теплого периода. Город Ржев

Республика, край, область, пункт, административный округ	Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	Количество осадков за апрель — октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь — август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ржев	990	20	24	22,5	36	10,5	77	61	439	70	3	—

1.2.3.	Социально-экономическая характеристика с/п «Итомля»
---------------	--

Демографические показатели

Динамика общей численности населения отражает закономерности в тенденциях формирования его возрастной структуры и естественного воспроизводства населения в целом по России, а также в значительной мере зависит от направленности и объемов миграционного движения населения, сложившихся в сельском поселении «Итомля» и в Ржевском районе в целом.

Численность населения муниципального образования сельское поселение «Итомля» Ржевского района Тверской области на 1 января 2019 года составила 1658 человек. (на 1 января 2018 года – 1699 человек). В 2020 году численность на 1 января составляет 1589 человек.

Анализируя раздел «Демография» можно проследить ежегодное сокращение среднегодовой численности постоянного населения муниципального образования.

Данная тенденция развивается в основном за счет естественной убыли жителей сельского поселения «Итомля» (смертность превышает рождаемость). Так, например, естественная убыль в 2018 году составила 22 человека, в 2019 году – 20 человек. Также на сокращение среднегодовой численности постоянного населения влияет миграционный отток.

Миграция населения сельского поселения «Итомля» в 2018 году следующая: количество прибывшего населения 110 человек, число выбывших – 129 человек. В 2019 году миграционное снижение составляет 49 человек. Снижение численности обусловлено миграцией трудового населения из сельского поселения в районный и областной центры. Прогнозируется дальнейшее сокращение трудоспособного возраста, небольшой рост численности населения в возрасте моложе и старше трудоспособного. За счет роста рождаемости в предыдущие годы будет стабильным численность детей дошкольного возраста. Вследствие роста численности населения в пенсионном возрасте потребуются дополнительные финансовые расходы государства на выполнение социальных обязательств по пенсионному и социальному обеспечению, так и на увеличение расходов, связанных с оказанием качественной медицинской помощи.

Перспективы развития сельского поселения находятся в стадии формирования.

Строительство

Введено жилья в 2019 году 524,0 кв. м., что составляет 56,6% к уровню 2018 года.

1.2.4.	Энергоснабжение с/п «Итомля»
---------------	-------------------------------------

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

Система централизованного теплоснабжения присутствует в деревне Итомля и в деревне Трубино.

Деревня Итомля газифицирована. Газоснабжение осуществляется ОАО «Тверьоблгаз» филиал «Ржевмежрайгаз».

Существующая характеристика котельной
п. Итомля в составе с/п Итомля Ржевского района
Тверской области

Рис.6. Внешний вид котельной



Газовая водогрейная котельная д. Итомля предназначена для теплообеспечения объектов коммунальной инфраструктуры п. Итомля. Котельная введена в эксплуатацию в 2008г.

Технические характеристики строения котельной

Газовая водогрейная котельная представляет собой блочно-модульное строение.

Габариты: 9м х 3м х 3м.

Входные двери – стальные с тамбуром.

Оконное остекление – деревянные рамы.

Площадь строения – 27 м², объём строения – 81 м³.

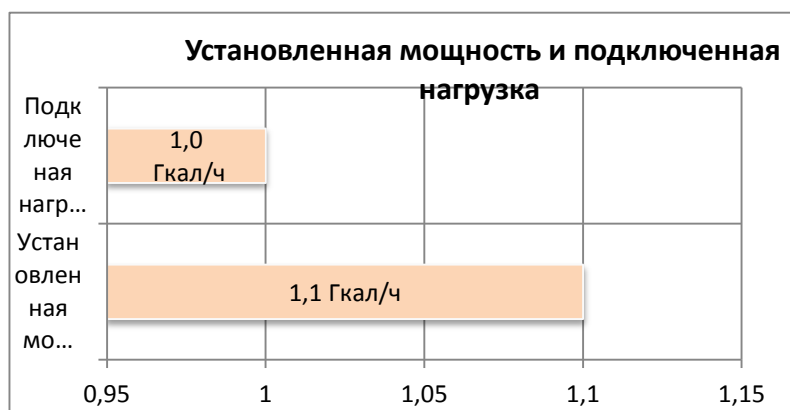
Эксплуатационные характеристики строения

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

Эксплуатация объекта обследования осуществляется оперативным персоналом в количестве 3-х человек. Руководство осуществляет начальник котельной – 1 человек.

Технологические характеристики котельной

Установленная мощность	1,1 Гкал/ч
Всего подключённая нагрузка, Гкал/ч	1,0 Гкал/ч
На отопление	1,0 Гкал/ч



Характеристики установленного теплового оборудования котельной Газовые водогрейные котлы

Стац. №	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Тепловая мощность	Максимальный расход газа
1.	LAARS RHCH 2400	2008	0,526 Гкал/ч (612 кВт)	70 м3/ч
2.	LAARS RHCH 2400	2008	0,526 Гкал/ч (612 кВт)	70 м3/ч

Для выработки тепловой энергии используются 2 котлоагрегата LAARS RHCH 2400. Газовые водогрейные котлы LAARS RHCH 2400 сочетают высокий КПД до 95% за счёт использования системы сбалансированной принудительной подачи воздуха и дымоудаления, что обеспечивает полноту сгорания топлива и постоянство КПД в диапазоне мощности от 50 до 100 %. Камера сгорания котла экранирована теплообменником, что минимизирует тепловые потери через обшивку котла. Конструкция теплообменника – двойная спираль из медных оребренных труб с двухступенчатым нагревом воды. В котлах используется принудительная конвек-

ция, т.о. теплосъём выше в 4 раза, чем в конструкциях с секционным теплообменником. Котлы оборудованы горелочным устройством и предназначены для работы в полностью автоматизированном режиме. Модульная конструкция и свободный доступ к узлам упрощают сервисное обслуживание.

Рис.7. Фото котлоагрегата LAARS RHCH 2400



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/нм³);
- 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).

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-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

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

Учет получаемой электроэнергии производится по счетчику Меркурий 230.

Рис.8. Счетчик Меркурий 230



Энергоснабжение котельной осуществляется на основе следующих инженерных систем:

- электроснабжение 2 котловых насосов Grundfos UPS- 80-120F;
- электроснабжение 2-х циркуляционных насосов Grundfos UPS- 80-120F;
- электроснабжение 1-го подпиточного насоса (в резерве);
- электроснабжение системы освещения.

Обеспечение водой

Обеспечение водой котельной осуществляется хозяйственно-питьевой водой. Водопроводная вода подается под давлением. Вода расходуется на технологические нужды (подпитка тепловой сетей). Учет потребляемой воды ведется по водосчетчику марки ВСХ – 32.

Следует отметить, что система химводоподготовки не используется в связи с дисбалансом предусмотренных объемов химводоподготовки воды и реальных объемов воды, используемых для подпитки системы теплоснабжения. Данный фактор обусловлен потерями воды в системе у потребителей.

Приборы коммерческого учёта энергоресурсов

Энергоноситель	Тип(марка) прибора	Класс точности	Дата последней проверки	К-во
Теплоэнергия	-	-	-	-
Электроэнергия	Меркурий 230	1,2	Межповерочный интервал – 8 лет	1
Холодная вода	ВСХ - 32	В (2%)	Межповерочный интервал – 6 лет	1
Природный газ	СГ-16 МТ	1	Межповерочный интервал – 5 лет	1

Потребление энергоресурсов

Динамика выработанной и отпущенной теплоэнергии за период 2019-2020 гг.

Показатель	2019г.	2020г.
Количество произведенной тепловой энергии, Гкал	1370,0	1425,0
Количество выработанной тепловой энергии, Гкал	1370,0	1425,0
Количество отпущенной тепловой энергии, Гкал	1270,0	1305,0

Диаграмма выработанной и отпущенной теплоэнергии за период 2019-2020 гг.



Динамика потребления ТЭР за период 2019-2020 гг.

Показатель	2019г.	2020г.
Топливопотребление (газ), тыс.м ³	216,66	216,66
Электропотребление, тыс. кВтч	60,23	60,23
Потребление воды, тыс. м ³	0,48	0,48

Диаграмма топливопотребления за период 2019-2020 гг.

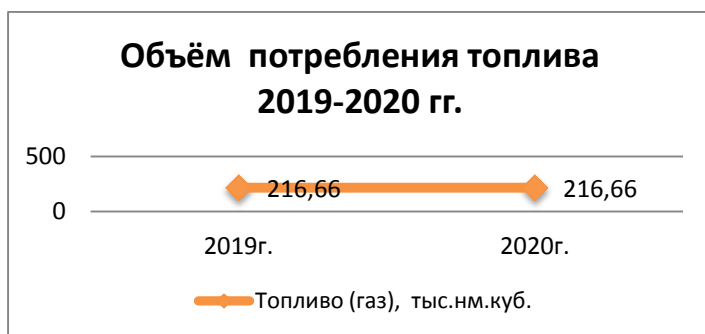


Диаграмма электропотребления за период 2019-2020 гг.



Значения утвержденных нормативов технологических потерь по видам ТЭР

Показатель	2019г.	2020г.
Электрической энергии, тыс. кВтч	-	-
Тепловой энергии, Гкал	100	110
Воды, тыс. куб. м	-	-

Значения фактических технологических потерь по видам ТЭР*

Показатель	2019г.	2020г.
Электрической энергии, тыс. кВтч	-	-
Тепловой энергии, Гкал	100	110
Воды, тыс. куб. м	-	-

*После установки приборов учета на отпуск тепловой энергии и на вводах всех потребителей значения фактических технологических потерь изменятся.

Значения утверждённых удельных расходов топлива

Показатель	2019г.	2020г.
Топлива, кг у.т.	250,4	250,4

Удельные расходы топлива в 2020г.

Стац. № котлоагрегата	Нормативный удельный расход, кг у.т./Гкал	Фактический удельный расход, кг у.т./Гкал	Превышение нормы, кг у.т./Гкал	Перерасход газа, нм ³ /год
Котельная п.Итомля	250,0	250,7	0,7	6000

Удельные расходы ТЭР на выработку теплоэнергии в период 2019 - 2020 гг.

Вид ТЭР	2019	2020
Топлива, кг у.т./Гкал	250,7	250,7
Электрической энергии, кВтч/Гкал (кг у.т./Гкал)	42,3 (14,55)	42,3 (14,55)

Затраты на энергоресурсы

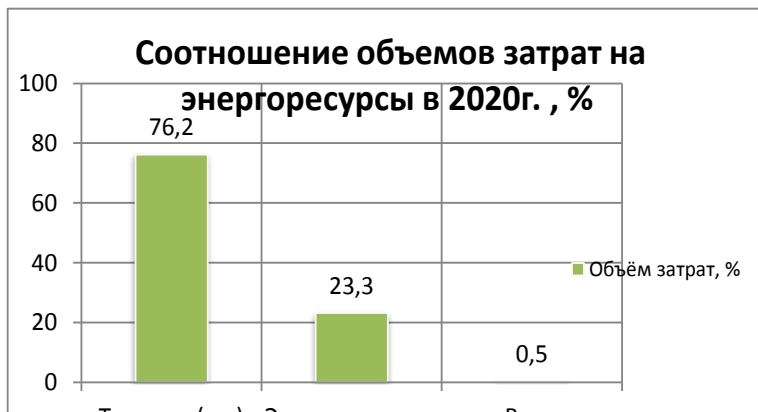
Тарифы

Показатель	Ед. изм.	2019г.	2020г.
Тарифы на покупаемую воду	руб./ м ³	15,8	16,94
Тарифы на покупаемую э/энергию	руб./ кВтч	5,15	6,21
Тарифы на покупаемое топливо (газ)	руб/ м ³	5,267	5,639

Объемы затрат на энергоресурсы за период 2019-2020 гг.

Виды ресурсов	2019г.	2020г.
Топливо (газ), тыс.руб.	1 141,15	1 221,75
Электроэнергия, тыс.руб.	310,2	374,02
Вода, тыс.руб.	7,58	8,13
Всего за период 2010-2011 гг., тыс.руб	1 458,93	1 603,90

Диаграмма соотношения объемов затрат на энергоресурсы в 2020г.



2.	Разделы актуализированной схемы теплоснабжения согласно п 4. ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
Раздел 1.	Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории с/п Итомля

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения

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 теплоснабжения котельной

Объектами теплоснабжения котельной являются ТСЖ д. Итомля (два 18-квартирных дома, МДОУ «Итомлинский детский сад» и МОУ «Итомлинская СОШ»). Расчёты за потребление осуществляются расчётным методом на основании ежегодных тарифов, устанавливаемых РЭК Тверской области. Бюджетные организации д. Итомля оборудованы приборами учёта тепловой энергии.

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 ³	Расчётная температура воздуха в помещении, °С	Удельная тепловая характеристика, q ₀ , Вт/(м ³ ·°С)	Мах. расчётная тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Всего в год, расчёт Гкал
Жилой сектор					
п. Итомля Школьная д.40	3705	20	0.50	0.1169	299.5
п. Итомля Школьная д.41	3705	20	0.50	0.1169	299.5
Административные здания					
МОУ СОШ п. Итомля Центральная, 10	17534	20	0.40	0.3388	867.8
МДОУ дет-	1299	22	0.70	0.0430	110.2

ский сад п. Итомля Школьная, 36					
Всего отопление				0.6	1577.1

Характеристика котельной дер. Трубино в составе с/п Итомля Ржевского района Тверской области

Рис.9. Внешний вид здания котельной



Твердотопливная котельная дер. Трубино предназначена для теплообеспечения объектов коммунальной инфраструктуры дер. Трубино. Котельная введена в эксплуатацию в 1990 г.

Технические характеристики строения котельной

Объект обследования – Твердотопливная котельная, представляет собой строение из сборных жб плит. Размер здания 27 м х 5 м х 5 м.

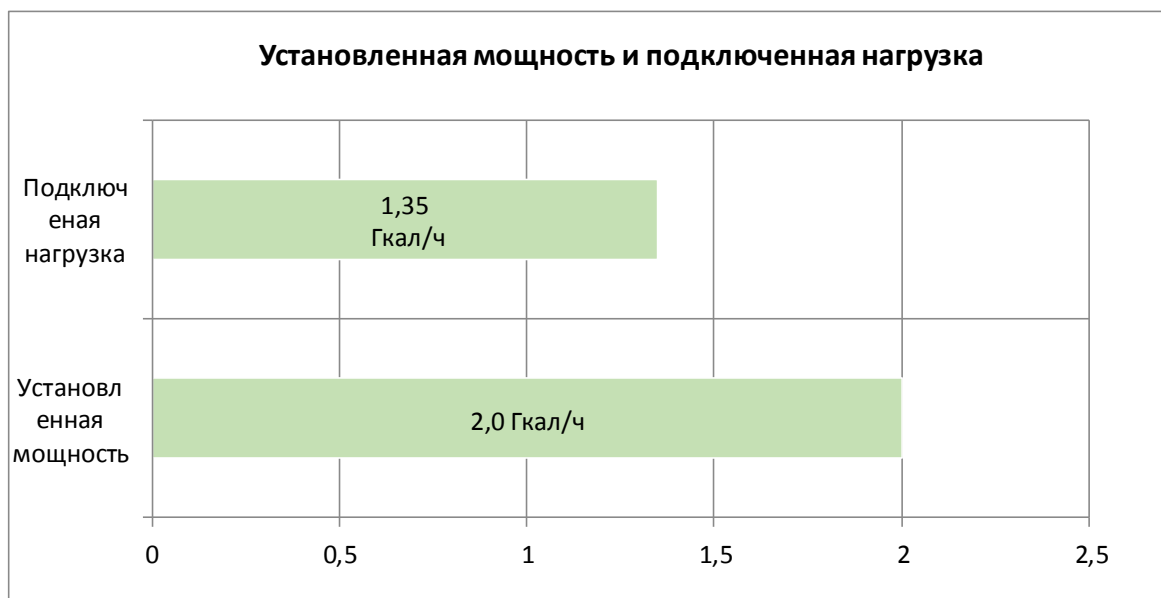
Входные двери – стальные.

Оконное остекление – деревянные рамы.

Площадь строения – 135 м², объем строения – 675 м³.

Технологические характеристики котельной

Установленная мощность	2,0 Гкал/ч
Всего подключённая нагрузка, Гкал/ч	1,35 Гкал/ч
На отопление	1,35 Гкал/ч



Характеристики установленного теплового оборудования котельной Твердотопливные котлы

Стац. №	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Тепловая мощность
1.	Кирпичный твердо-топливный	1990	1,500 Гкал/ч (1800 кВт)
2.	Кирпичный твердо-топливный	1990	0,500 Гкал/ч (600 кВт)

Для выработки тепловой энергии используются 2 кирпичных твердотопливных котла. В качестве топлива используется уголь и дрова.

Рис.10. Фото котлоагрегата №1



Рис.11. Фото котлоагрегата №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 (твердое топливо, уголь/дрова);
- электрическая энергия;
- холодная подготовленная вода.

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

Топливообеспечение

Основным топливом котельной является твердое топливо в виде дров, резервное топливо – отсутствует. Загрузка дров осуществляется в ручном режиме через дверцу топки котла.

Электрообеспечение

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

Учет получаемой электроэнергии производится по счетчику Меркурий 230.

Рис.12. Фото прибора учета Меркурий 230



Электроснабжение и автоматизация котельной осуществляется на основе следующих инженерных систем:

- электроснабжение 2 котловых насосов Grundfos TP 32-320/2;
- электроснабжение нагнетательных вентиляторов для котлов;
- электроснабжение системы освещения.

Обеспечение водой

Обеспечение водой котельной осуществляется хозяйственно-питьевой водой. Водопроводная вода подается под давлением. Вода расходуется на технологические нужды (подпитка тепловой сетей).

Следует отметить, что система химводоподготовки не используется в связи с дисбалансом предусмотренных объемов химводоподготовки воды и реальных объемов воды, используемых для подпитки системы теплоснабжения. Данный фактор обусловлен потерями воды в системе у потребителей.

Приборы коммерческого учёта энергоресурсов

Энергоноситель	Тип(марка) прибора	Класс точности	Дата последней поверки	К-во
Теплоэнергия	—	—	—	—
Электроэнергия	Меркурий 230	1,2	Межповерочный интервал – 8 лет	1

Описание существующих зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии

Существующая схема теплоснабжения сельского поселения является оптимальной с точки зрения энергоэффективности, централизованное теплоснабжение д. Итомля и индивидуальное теплоснабжение других посёлков в составе сельского поселения Итомля.

Многоквартирный жилой фонд д. Итомля, 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

На балансе предприятия состоит разводящая тепловая сеть. Тепловые магистрали закольцованы. Тепло подается по тепловыводам. Подпитка тепловых сетей теплоснабжения осуществляется сетевой водой. Химводоочистка не функционирует. Тепловые сети двухтрубные, симметричные, надземной прокладки. Общая протяженность тепловых сетей теплоснабжения д. Итомля в однострубно исчислении составляет 540 м. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из ППУ в защитной оболочке. 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 1,0 Гкал/ч.

Протяженность теплосетей по диаметрам (Ø)

Ду 150	225 м
Ду 100	51 м
Ду 80	234 м
Ду 50	30 м

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 отоп- ления, Гкал/ч	Всего в год, Гкал	Мах. расчётная тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Всего в год, Гкал
Жилой сектор				
д. Итомля Школьная д.40	0.1169	299.5	0.1169	299.5
д. Итомля Школьная д.41	0.1169	299.5	0.1169	299.5
Административные здания				
МОУ СОШ д. Итомля Центральная, 10	0.3388	867.8	0.3388	867.8
МДОУ дет- ский сад д. Итомля Школьная, 36	0.0430	110.2	0.0430	110.2

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

Наименование котельной	Установленная мощность	Перспективная мощность
Котельная д. Итомля	1,1 Гкал/ч	1 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 д. Итомля	нет	нет

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

Наименование ко- тельной	Существующие за- траты тепловой мощности на хозяй- ственные нужды тепловых сетей	Потери тепловой энергии при пере- даче	Затраты на компен- сацию потерь тепловой энергии
Котельная д. Итомля	Нет	110,4 Гкал	106,282 тыс. руб.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя**Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими 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. Итомля	19,7 м3/ч	–	1,6 м3/ч	21,3 м3/ч	70 м3/ч

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения**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 существующей котельной, 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.

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 теплоснабжения, 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.
- 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. 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 м².

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

1. Горелка с турбонадувом, 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 теплообменника; 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.Итомля 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 Итомля, 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. Итомля	1,1 Гкал/ч	1 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. Итомля	1,1 Гкал/ч	1,1 Гкал/ч

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

Предложения по реконструкции

№ п/п	Мероприятия, планируемые работы на 2022-2024 гг.	Цели реализации мероприятия
1.	Установка универсального частотного регулятора 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	
3.	Замена 1-го теплообменника водогрейного котла и замена 2-х дутьевых вентиляторов	

Раздел 6.	Предложения по новому 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.

Раздел 7.	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
------------------	--

Согласно Закону «О теплоснабжении» с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается (в соответствии с требованиями ФЗ от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с принятым ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и вступившими в силу поправками к ФЗ «О теплоснабжении» № 190-ФЗ от 07.12.2011г.).

Закрытая система теплоснабжения позволяет избежать следующих недостатков открытой схемы:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива на производство тепловой энергии;
- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;
- повышенные затраты на химводоподготовку;
- в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (70°C) для нужд ГВС приводит к «перетопам» в помещениях зданий;
- существует перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети.

Перевод закрытых систем ГВС на закрытые системы должен проводиться в три этапа:

- 1) проектирование индивидуальных тепловых пунктов (ИТП);
- 2) приобретение оборудования;
- 3) строительство.

Присоединение абонентских вводов потребителей к тепловым сетям при переходе на закрытую систему ГВС происходит с использованием теплообменного и насосного оборудования по одно- или двухступенчатой схеме.

Рис.13. Присоединение ГВС по одноступенчатой схеме при зависимой схеме

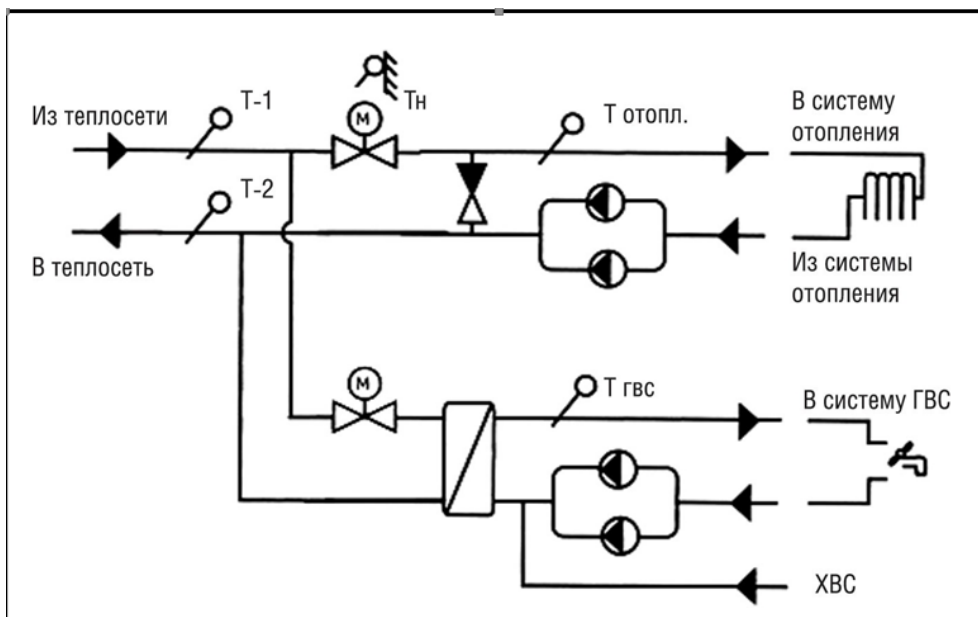
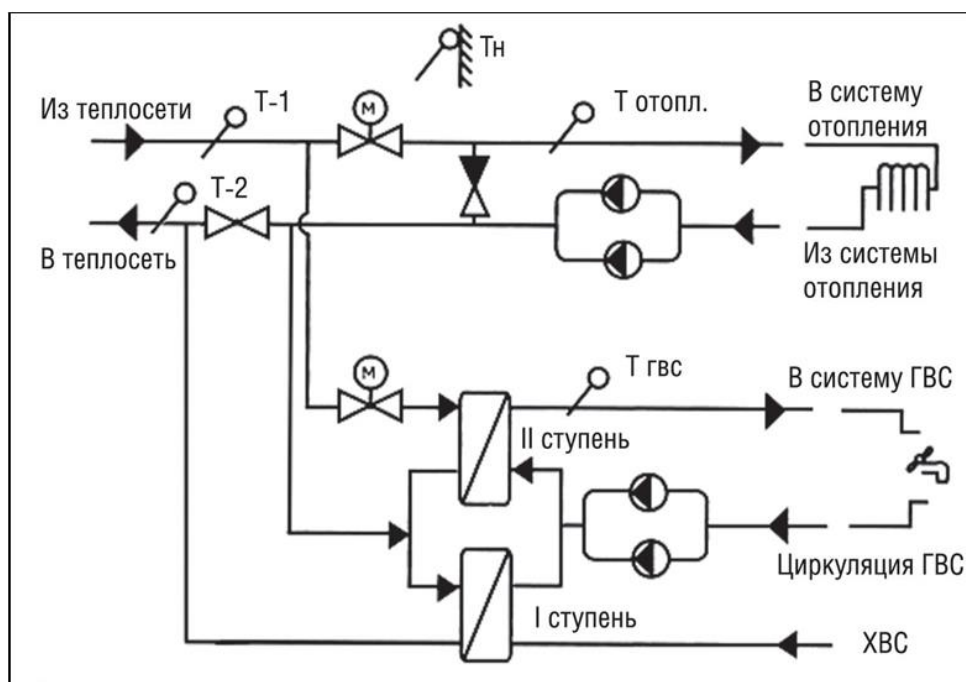


Рис.14. Присоединение ГВС по двухступенчатой схеме



При проектировании ИТП при закрытой системе для определения необходимых затрат в первую очередь определяются схемы присоединения водоводяных подогревателей горячего водоснабжения в зависимости от соотношения максимального расхода потока теплоты на ГВС ($Q_h \max$) и максимального потока на отопление ($Q_o \max$):

$$0,2 \geq \frac{Q_h \max}{Q_o \max} \geq 1 \text{ одноступенчатая схема}$$

$$0,2 < \frac{Q_h \max}{Q_o \max} < 1 \text{ двухступенчатая схема}$$

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

Существующие и перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии (котельной д. Итомя) 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. м ³	Перспективный расход топлива, с учетом планов развития и реконструкции, тыс. м ³ , тонн		
Котельная п. Итомя	216,6	216,6	Не предусмотрен	Не предусмотрен

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

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 2022-2024 гг.

Предложения по величине необходимых инвестиций

№ п/п	Планируемые работы	2022 г.	2023г.	2024г.
		Стоимость работ (тыс. руб.)	Стоимость работ (тыс. руб.)	Стоимость работ (тыс. руб.)
1	Установка универсального частотного регулятора с	-	46,0	-

	векторным управлением напора рабочей среды насосной группы			
2	Установка счётчика учёта отпуска тепловой энергии	70,0	-	-
3	Замена 1-го теплообменника водогрейного котла и замена 2-х дутьевых вентиляторов	-	-	1 200,00
	Всего по годам	70,0	46,0	1 200,00
	Всего 2022-2024гг.	1 316,0		

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

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории с/п Итомля осуществляется по смешанной схеме. Многоквартирный жилой фонд п. Итомля, 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».

Раздел 11.	Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии
-------------------	---

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. Итомля	1,1 Гкал/ч	1 Гкал/ч

Раздел 12.	Решения по бесхозным тепловым сетям
-------------------	--

На территории сельского поселения Итомля бесхозных тепловых сетей нет.

Раздел 13.	Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения
-------------------	--

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования с/п «Победа» схемы газоснабжения, водоснабжения и водоотведения находятся в стадии формирования.

Раздел 14.	Индикаторы развития систем теплоснабжения
-------------------	--

В перспективе до 2030 г. дефицита тепловой энергии на источнике теплоснабжения при отсутствии новых потребителей не предвидится.

Раздел 15.	Ценовые (тарифные) последствия
-------------------	---------------------------------------

Расчет тарифов методом индексации установленных тарифов осуществляется на основании Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных Приказом Федеральной службы по тарифам от 13.06.2013 г. №760-э «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

При расчете тарифов методом индексации установленных тарифов необходимая валовая выручка (далее - НВВ) определяется на основе следующих долгосрочных параметров регулирования, устанавливаемых органом регулирования:

- базовый уровень операционных расходов,
- индекс эффективности операционных расходов (от 1% до 5%),
- нормативный уровень прибыли,
- показатели энергосбережения и энергетической эффективности.

В соответствии с Методикой НВВ складывается из операционных расходов, неподконтрольных расходов, расходов на приобретение энергетических ресурсов и прибыли.

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».

Заключение

Централизованное теплоснабжение в с/п Итомля имеется только в д. Итомля и д. Трубино. Другие населённые пункты для теплообеспечения жилых и общественных построек используют индивидуальные теплоисточники. Уровень централизованного теплоснабжения

д. Итомя достаточно высок: центральным отоплением охвачено 100% многоквартирного жилого фонда, образовательные учреждения. 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. Итомя 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 1 316,0 тысяч рублей в ценах 2021 года (должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации).

Развитие системы теплоснабжения д. Итомя 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 «Итомя» 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».