



**Общество с ограниченной ответственностью
«ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»**

УТВЕРЖДЕНО:

Постановлением

администрации Сунженского

сельского поселения

от _____ № _____

**Схема теплоснабжения
Сунженского сельского поселения
Вичугского муниципального района
Ивановской области на период 2018-2032 гг.**

Актуализация на 2024 год

«РАЗРАБОТЧИК»

Директор

ООО «Энергосервисная Компания»

_____ А.Ю. Тюрин

«___» _____ 2023 г.

**Схема теплоснабжения
Сунженского сельского поселения
Вичугского муниципального района
Ивановской области на период 2018-2032 гг.**

Актуализация на 2024 год

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Исполнитель:

_____ Коврижных К.Н./

УН.СТ.37.2023.07.018

Иваново 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	5
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними	5
Часть 2 Источники тепловой энергии	8
Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	12
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии.....	30
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.	33
Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	39
Часть 7 Балансы теплоносителя	47
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом ...	50
Часть 9 Надежность теплоснабжения	53
Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.	62
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	68
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, сельского округа	73
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	75
Глава 3 Электронная модель схемы теплоснабжения	91
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	91
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения.....	123
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.	125
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	130
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	146
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	148

Глава 10 Перспективные топливные балансы.....	149
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения.....	153
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	164
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения.....	169
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия	184
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	194
Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	196
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	199
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	200

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

Сунженское сельское поселение муниципальное образование в Вичугском районе Ивановской области. Административный центр — деревня Чертовищи.

Поселение было образовано 15 июня 2010 года путём объединения Семигорьевского, Марфинского и Чертовищенского сельских поселений по результатам проведенного референдума 11 октября 2009 года, на основании которого был принят закон Ивановской области от 10 декабря 2009 г. № 140-ОЗ «О преобразовании сельский поселений в Вичугском муниципальном районе».

Территория сельского поселения расположена в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно теплым летом, со среднегодовой температурой 4,2 градуса.

Среднемесячные температуры, согласно СП-131.13330.2020, ближайший населенный пункт Кинешма Ивановской области

Таблица 1

Месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Средняя температура наружного воздуха	-10,5	-9,1	-3,1	4,9	12,1	16,4	18,7	16,5	10,6	4,0	-2,6	-7,6

Площадь сельского поселения составляет 283,2 га.

По состоянию на 2021 год численность населения составляет 3327 человека.

Теплоснабжение Сунженского сельского поселения осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

Котельные, в хозяйственном ведении МУП «Коммунальные системы»:

- котельная №4

Котельная № 4 расположена в д. Семигорье Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области по адресу д. Семигорье,117. МУП «Коммунальные системы» осуществляет производство и передачу тепловой энергии от котельной до потребителей по тепловым сетям, находящимся в хозяйственном введении. Система теплоснабжения от котельной закрытая, двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Температурный график работы котельной 95/70 град. Ц. Основным видом топлива на котельной является природный газ. ЕТО в системе теплоснабжения – МУП «Коммунальные системы».

- котельная №9

Котельная № 9 расположена в д. Чертовищи Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области по ул. Школьная, в южной части деревни. МУП «Коммунальные системы» осуществляет производство и передачу тепловой энергии от котельной до потребителей по тепловым сетям, находящимся в хозяйственном введении. Система теплоснабжения от котельной закрытая, двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Температурный график работы котельной 95/70 град. Ц. Основным видом топлива на котельной является природный газ. ЕТО в системе теплоснабжения – МУП «Коммунальные системы».

Котельные, в собственности ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1»:

- котельная д. Хреново

Котельная д. Хреново расположена в д. Хреново Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области по адресу д. Хреново, 24. ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1» осуществляет производство и передачу тепловой энергии от котельной до потребителей по тепловым сетям, находящимся в аренде. Система теплоснабжения от котельной закрытая, двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Температурный график работы котельной 95/70 град. Ц. Основным видом топлива на котельной является природный газ. ЕТО в системе теплоснабжения – ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1».

Производственные котельные

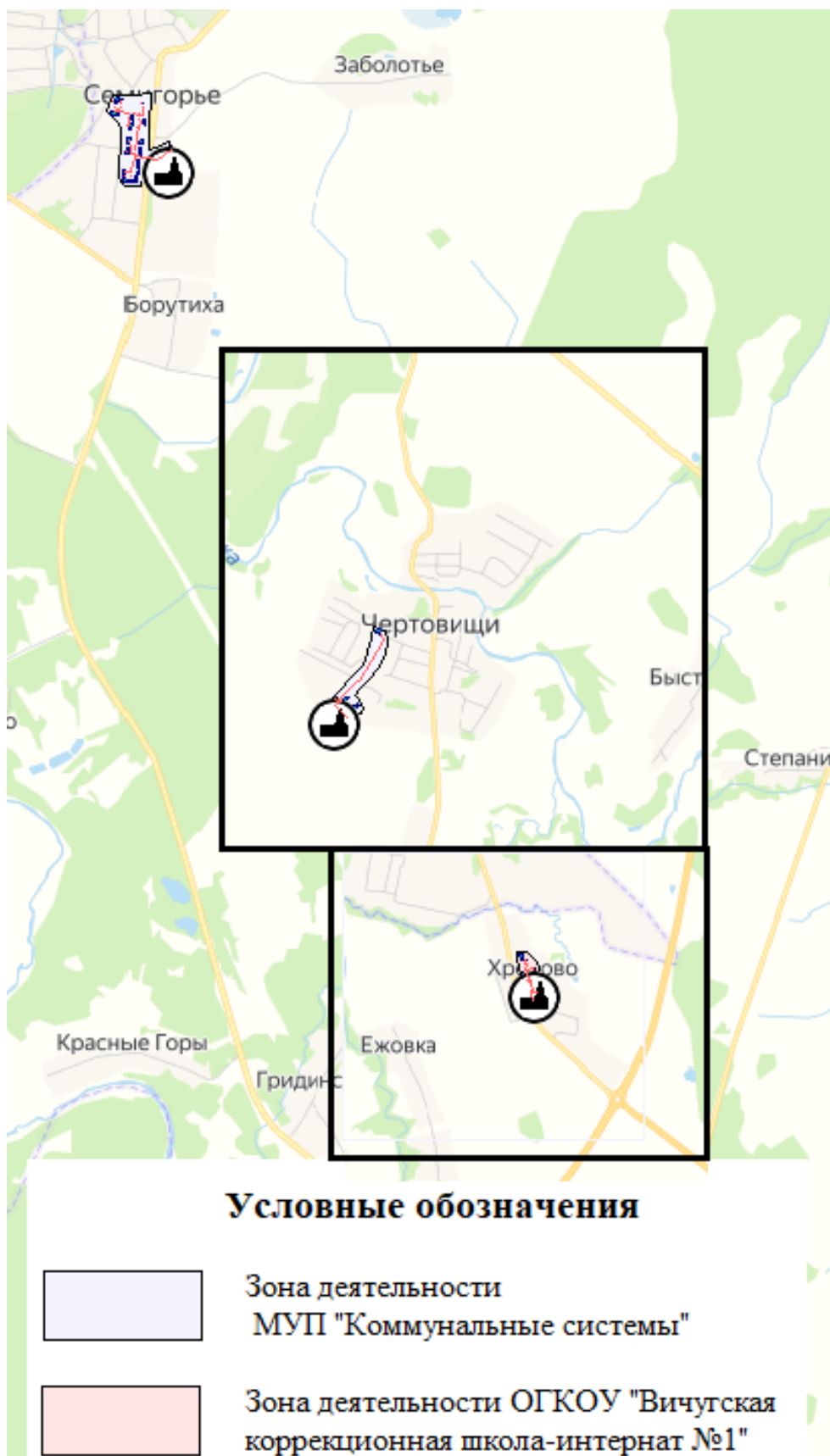
Отсутствуют.

Индивидуальное теплоснабжение

Индивидуальное теплоснабжение преобладает в частном секторе, где оно осуществляется от дровяных печей, а также автономных систем энергоснабжения, индивидуальных источников тепла.

Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации приведены ниже.

Рисунок 1



Часть 2. Источники тепловой энергии

Структура и технические характеристики основного оборудования.

Таблица 2

№	Котельная	Тип, марка котла	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Вид Топлива, Qрн	Срок Службы, лет	Средний КПД, %	Средний удельный расход топлива на производство, кг.у.т/Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная № 4	Водогрейный Минск-1 №2	0,65	0,385	Природный газ, 8200 ккал/кг	44	86,2	165,8
		Водогрейный Минск-1 №3	0,65	0,385	Природный газ, 8200 ккал/кг	44	87,1	164,2
		Водогрейный Минск-1 №4	0,65	0,395	Природный газ, 8200 ккал/кг	44	83,3	169,7
		Водогрейный Минск-1 №5	0,65	0,364	Природный газ, 8200 ккал/кг	44	82,7	172,8
2	Котельная № 9	Водогрейный GT-3364 №1	0,18	0,17	Природный газ, 8200 ккал/кг	14	90,3	157,5
		Водогрейный GT-3364 №2	0,18	0,17	Природный газ, 8200 ккал/кг	14	88,8	160,9
3	Котельная д. Хреново	Водогрейный КВТ-Л-1,0 №1	0,86	0,24	Каменный уголь, 5800 ккал/кг	н/д	53,6	267,1
		Водогрейный КВТ-Л-1,0 №2	0,86	0,24	Каменный уголь, 5800 ккал/кг	н/д	54,4	267,1

Параметры установленной мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды. Параметры установленной мощности приведены в таблице 2.

Теплофикационное оборудование и теплофикационные установки на существующих источниках тепловой энергии отсутствуют.

Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.). Ограничения использования тепловой мощности котельного оборудования отсутствуют. Параметры располагаемой тепловой мощности представлены в таблице 2.

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Таблица 3

№	Источник тепловой энергии	Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6
1	Котельная № 4	1,529	0,009	0,0	1,520
2	Котельная № 9	0,34	0,003	0,0	0,337
3	Котельная д. Хреново	0,48	0,006	0,0	0,474

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Таблица 4

№	Источник тепловой энергии	Марка котла	Дата ввода КА в эксплуатацию	Нормативный срок службы КА	Фактический срок службы КА	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса	Статистика отказов и восстановлений КА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная № 4	Водогрейный Минск-1 №2	1979	н/д	44	-	-	-	-
		Водогрейный Минск-1 №3	1979	н/д	44	-	-	-	-
		Водогрейный Минск-1 №4	1979	н/д	44	-	-	-	-
		Водогрейный Минск-1 №5	1979	н/д	44	-	-	-	-
2	Котельная № 9	Водогрейный GT-3364 №1	2009	н/д	14	-	-	-	-
		Водогрейный GT-3364 №2	2009	н/д	14	-	-	-	-
3	Котельная д. Хреново	Водогрейный КВТ-Л-1,0 №1	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-
		Водогрейный КВТ-Л-1,0 №2	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-

Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Котельная №4

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Способ регулирования отпуска тепловой энергии на нужды отопления от котельной качественный в зависимости от температуры наружного воздуха. Температурный график работы котельной 95/70 °С.

Котельная №9

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Способ регулирования отпуска тепловой энергии на нужды отопления от котельной качественный в зависимости от температуры наружного воздуха. Температурный график работы котельной 95/70 °С.

Котельная д. Хреново

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Способ регулирования отпуска тепловой энергии на нужды отопления от котельной качественный в зависимости от температуры наружного воздуха. Температурный график работы котельной 95/70 °С.

Среднегодовая загрузка оборудования

Котельная № 4

Информация за базовый период не представлена.

Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Расчеты за тепловую энергию, отпущенную в сеть, от источников тепловой энергии, где отсутствуют приборы учета, производятся расчетным способом на основе потребления топлива.

Информация о наличии коммерческих приборов учета тепловой энергии

Таблица 5

Наименование котельной	Приборы учета тепловой энергии			
	Наличие приборов учета тепловой энергии на котельной	Марка прибора учета	Место установки прибора учета	Дата установки/последней поверки прибора учета
1	2	3	4	5
Котельная № 4	нет	н/д	н/д	н/д
Котельная № 9	нет	н/д	н/д	н/д

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По данным РСО отказы и восстановления оборудования на источниках за базовый год отсутствовали.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки, отсутствуют.

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

Описание структуры тепловых сетей

В Сунженском сельском поселении функционируют три независимых источника тепловой энергии. Резервирование отдельных участков отсутствует.

Котельная № 4

Таблица 6

№	Начальный узел	Конечный узел	Диаметр наружный, мм	Длина, м	Дата ввода	Тип прокладки
1	2	3	4	5	6	7
1	тк-06	тк-07	114	22,8	01.12.1988	воздушная
2	тк-07	тк-08	76	55,6	01.12.1988	воздушная
3	тк-05	тк-06	114	48,7	01.12.1988	воздушная
4	тк-04	тк-05	114	59,6	01.12.1988	воздушная
5	тк-03	тк-04	114	49	01.12.1988	воздушная
6	тк-02	тк-03	114	19,5	01.12.1988	воздушная
7	тк-12	у-6	108	48	01.12.1988	воздушная
8	у-4	Волжская,7	45	23	01.12.1988	воздушная
9	котельная № 4	у-1	159	110	01.12.1988	бесканальная
10	у-4	у-5	76	18	01.12.1988	воздушная
11	у-6	Молодежная,6	45	15	01.12.1988	воздушная
12	у-4	у-6	76	18	01.12.1988	воздушная
13	тк-13	у-6	76	15,5	01.12.1988	воздушная
14	у-5	Волжская,8	45	15	01.12.1988	воздушная
15	тк-13	Молодежная,7	45	15	01.12.1988	воздушная
16	у-2	у-3	108	57	01.12.1988	воздушная
17	тк-08	Волжская,1	57	15	01.12.1988	бесканальная
18	тк-06	Волжская,2	45	15	01.12.1988	воздушная
19	тк-05	Волжская,3	45	15	01.12.1988	воздушная
20	тк-04	Волжская,4	57	15	01.12.1988	бесканальная
21	тк-03	Волжская,5	57	15	01.12.1988	бесканальная
22	тк-02	у-7	76	31,8	01.12.1988	воздушная
23	у-7	у-8	57	51,4	01.12.1988	бесканальная
24	у-7	Молодежная,4	45	10	01.12.1988	бесканальная
25	у-10	у-9	76	46	01.12.1988	бесканальная
26	тк-07	у-11	89	60	01.12.1988	бесканальная
27	у-11	тк-09	89	56	01.12.1988	бесканальная
28	у-8	Молодежная,3	45	10	01.12.1988	бесканальная
29	у-9	Молодежная,2	45	7	01.12.1988	бесканальная
30	у-10	Молодежная,1	45	8	01.12.1988	воздушная
31	у-11	у-10	76	21	01.12.1988	бесканальная
32	тк-11	,111,Дом культуры	45	4,7	01.12.1988	воздушная
33	тк-10	тк-11	45	16,6	01.12.1988	воздушная
34	тк-09	тк-10	45	43	01.12.1988	воздушная
35	тк-09	,113,дет. сад Радуга	57	27,5	01.12.1988	бесканальная
36	тк-09	у-12	45	35	01.12.1988	воздушная
37	тк-12	Волжская,6	57	15	01.12.1988	бесканальная
38	у-3	тк-02	133	9,9	01.12.1988	бесканальная
39	у-1	у-2	133	55	01.12.1988	бесканальная
40	у-3	тк-12	89	48,4	01.12.1988	бесканальная
41	у-12	,114,ФАБ	45	25	01.12.1988	воздушная

№	Начальный узел	Конечный узел	Диаметр наружный, мм	Длина, м	Дата ввода	Тип прокладки
1	2	3	4	5	6	7
42	у-12	,114,Новый ФАБ	32	7	01.12.1988	воздушная
Всего				1253,0		

Котельная № 9

Таблица 7

№	Начальный узел	Конечный узел	Диаметр наружный, мм	Длина, м	Дата ввода	Тип прокладки
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная №9	у-1	108	8,95	01.01.1988	воздушная
2	у-2	Школьная,Школа	108	131,8	01.01.1988	воздушная
3	у-2	Школьная,дет.сад	76	30	01.01.1988	воздушная
4	у-1	у-2	108	9,25	01.01.1988	воздушная
5	у-1	Парковая,2,ДК и библиотека	57	450	01.01.1988	воздушная
Всего				630,0		

Котельная д. Хреново

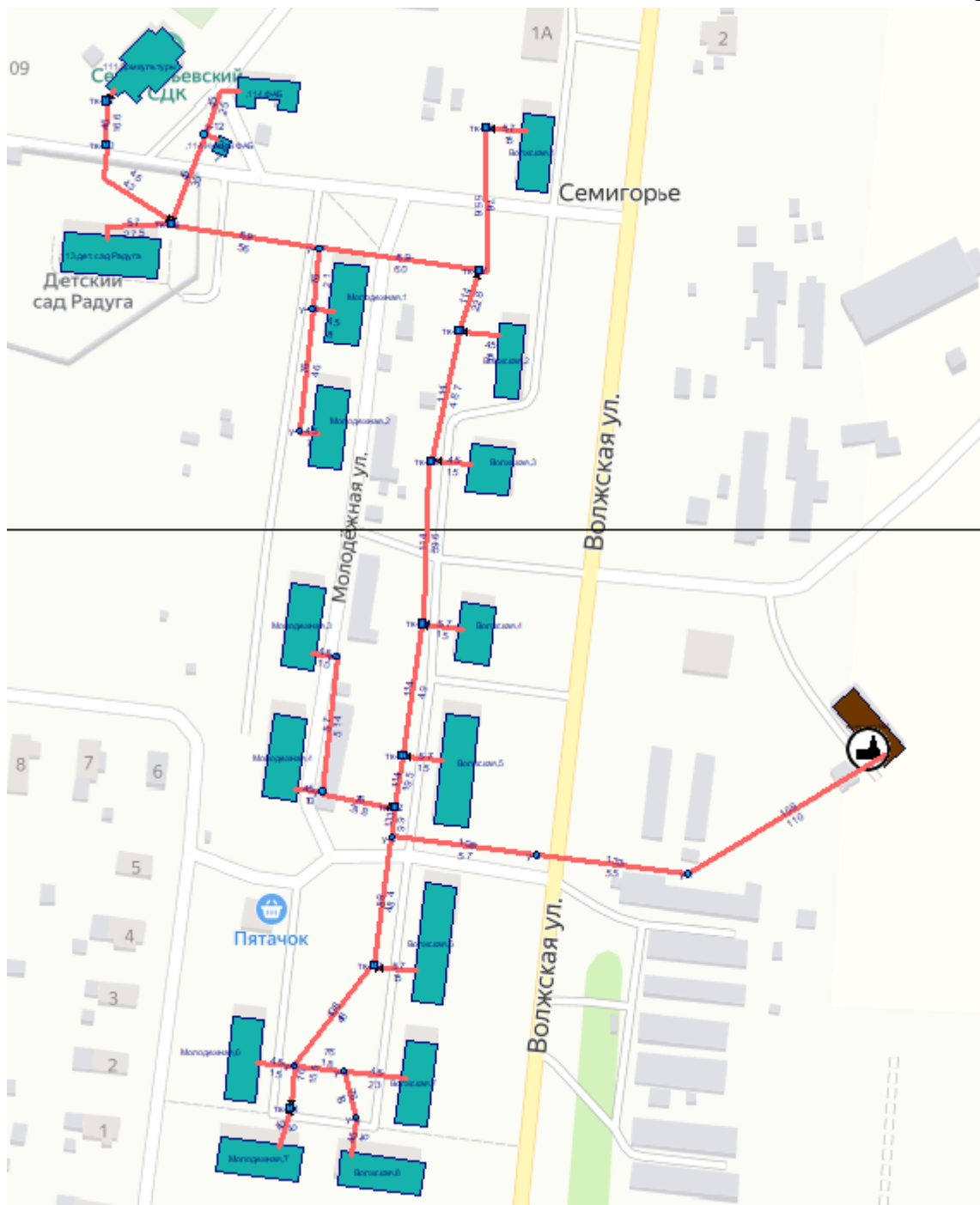
Таблица 8

№	Начальный узел	Конечный узел	Диаметр наружный, мм	Длина, м	Дата ввода	Тип прокладки
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная д. Хреново	тк-1	108	33	01.12.1988	бесканальная
2	тк-1	тк-3	89	6	01.12.1988	бесканальная
3	тк-1	тк-2	108	25	01.12.1988	бесканальная
4	тк-2	д. 22	108	40	01.12.1988	бесканальная
5	тк-3	д. 23	57	21	01.12.1988	бесканальная
6	тк-3	у-1	89	58	01.12.1988	бесканальная
7	у-1	д. 24, интернат	89	1	01.12.1988	бесканальная
8	у-1	у-2	89	64	01.12.1988	бесканальная
9	у-3	д. 24, интернат	89	1	01.12.1988	бесканальная
10	у-2	у-3	89	3	01.12.1988	бесканальная
11	у-2	д. 24, интернат	57	38	01.12.1988	бесканальная
12	у-3	д. 24, интернат	57	58	01.12.1988	бесканальная
Всего				348,0		

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

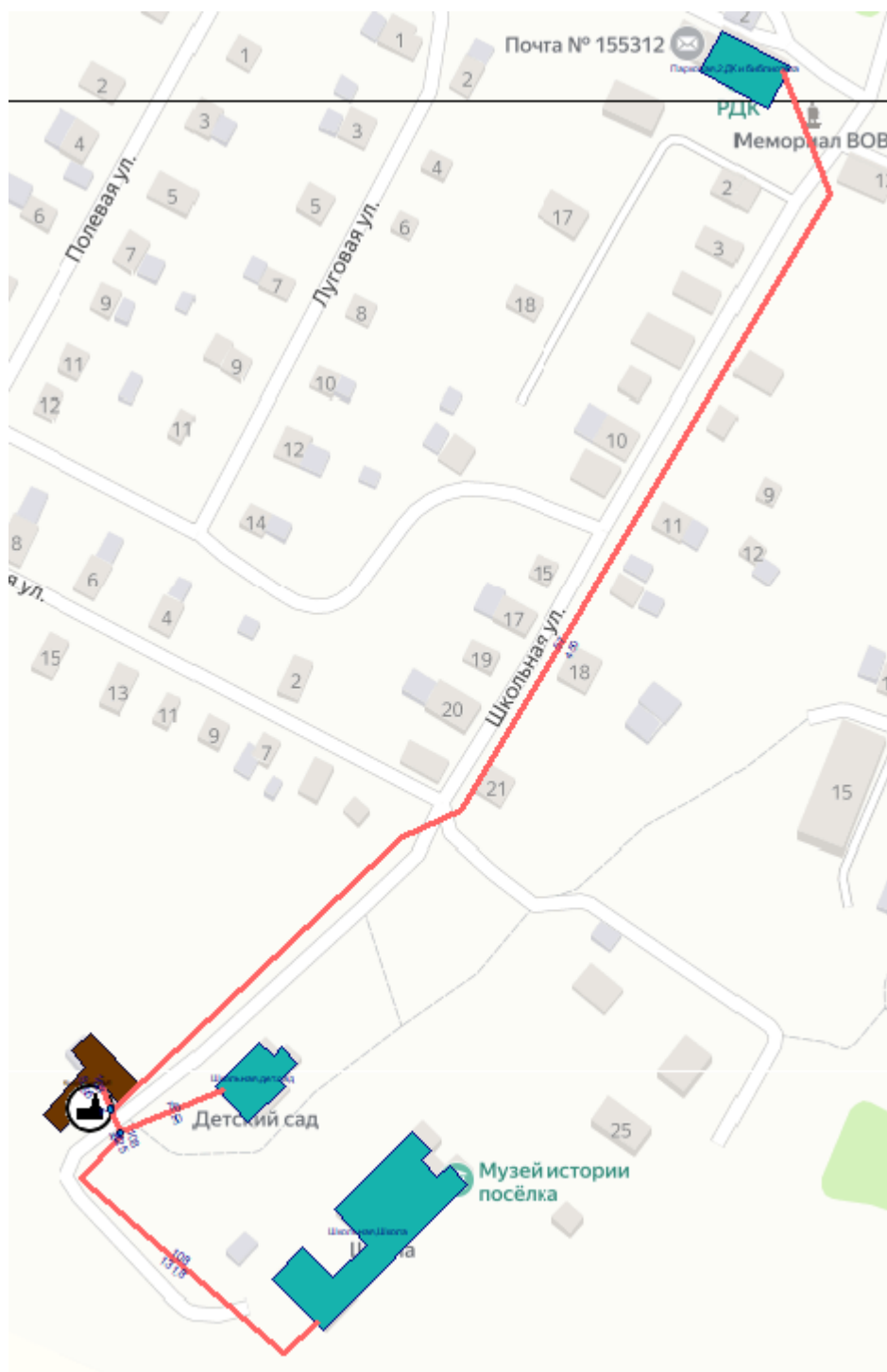
Котельная №4

Рисунок 2



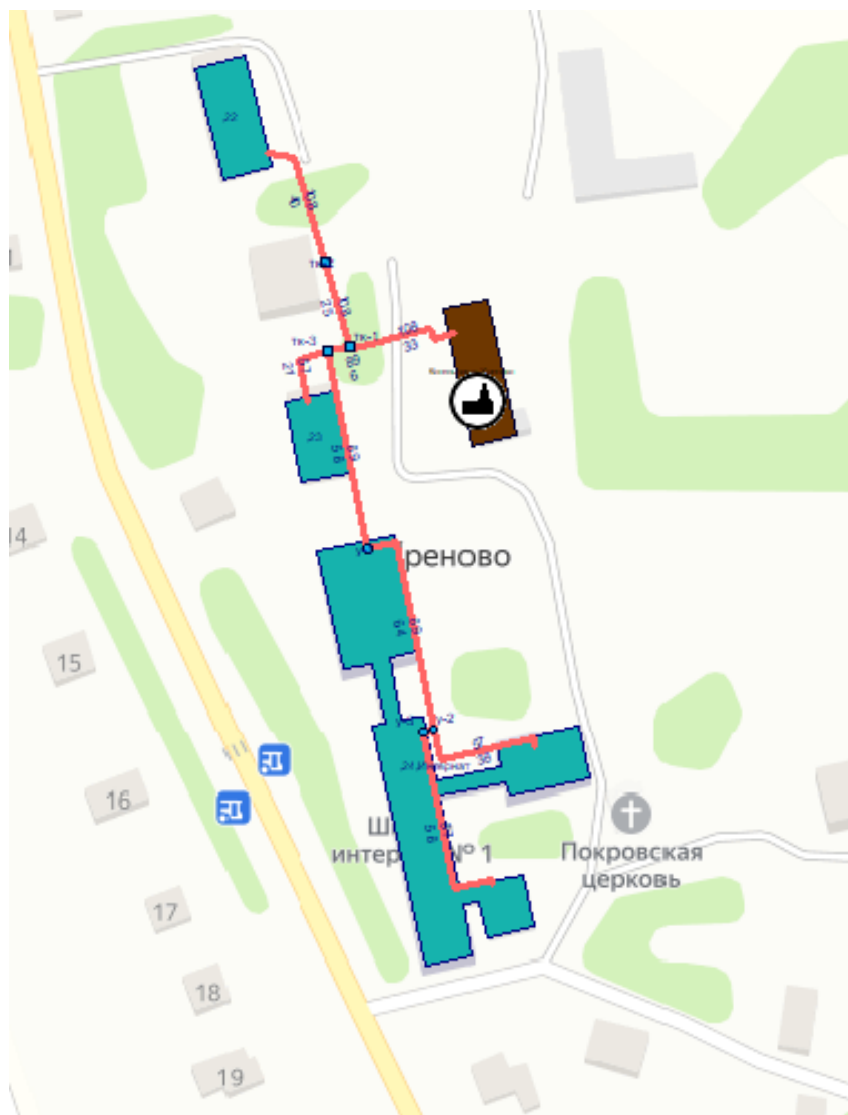
Котельная № 9

Рисунок 3



Котельная д. Хреново

Рисунок 4



Параметры тепловых сетей

Магистральные тепловые сети отсутствуют.

Общая характеристика распределительных тепловых сетей теплосетевой организации МУП «Коммунальные системы» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы» за 2022 год

Таблица 9

Наружный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Котельная № 4		
32	14	0,4
45	514,6	23,2
57	277,8	15,8
76	411,8	31,3
89	328,8	29,3
108	210	22,7
114	399,2	45,5
133	129,8	17,3
159	220	35,0

Наружный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Итого	2506,0	220,4
Котельная № 9		
57	900,0	51,3
76	60,0	4,6
108	300,0	32,4
Итого	1260,0	88,3

Общая характеристика распределительных тепловых сетей теплосетевой организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1» за 2021 год

Таблица 10

Наружный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Котельная д. Хреново		
57	234,0	13,3
89	266,0	23,7
108	196,0	21,2
Итого	696,0	58,2

Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации МУП «Коммунальные системы» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы» за 2022 год

Таблица 11

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Котельная № 4		
До 1990	2506,0	220,4
С 1991 по 1998	0,0	0,0
С 1999 по 2003	0,0	0,0
С 2004	0,0	0,0
Котельная № 9		
До 1990	1260,0	88,3
С 1991 по 1998	0,0	0,0
С 1999 по 2003	0,0	0,0
С 2004	0,0	0,0

Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1» за 2022 год

Таблица 12

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Котельная д. Хреново		
До 1990	696,0	58,2
С 1991 по 1998	0,0	0,0
С 1999 по 2003	0,0	0,0
С 2004	0,0	0,0

Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей теплосетевой организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»

Таблица 13

Год актуализации (разработки)	Строительство магистральных тепловых сетей, м	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 4						
2017	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0
Котельная № 9						
2017	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0

Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей теплосетевой организации МУП «Коммунальные системы» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 14

Год актуализации (разработки)	Строительство магистральных тепловых сетей, м	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 4						
2017	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0

Центральные тепловые пункты

Центральные тепловые пункты отсутствуют.

Индивидуальные тепловые пункты

Индивидуальные тепловые пункты отсутствуют.

Характеристика оборудования насосных станций

Насосные станции отсутствуют.

Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Информация не предоставлена.

Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Информация об описании тепловых пунктов, камер и павильонов не предоставлена.

Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Котельная № 4

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии осуществляется по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с фактической температурой наружного воздуха. Регулирование отпуска тепла от котельной осуществляется по температурному графику 95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная № 9

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии осуществляется по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с фактической температурой наружного воздуха.

Регулирование отпуска тепла от котельной осуществляется по температурному графику 95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная д. Хреново

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии осуществляется по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с фактической температурой наружного воздуха. Регулирование отпуска тепла от котельной осуществляется по температурному графику 95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурные графики не предоставлены.

Расчетной температурой наружного воздуха для Октябрьского сельского поселения, согласно действующему СП 131.13330.2020 "Строительная климатология", является минус 29 градусов Цельсия (температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92). Продолжительность периода, со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$, согласно СП 131.13330.2020 "Строительная климатология» составляет 214 суток, средняя температура воздуха – 3,6 °С (ближайший населенный пункт г. Кинешма).

Расчет температурного графика выполнен по справочнику Е. Я. Соколов «Теплофикация и тепловые сети».

Таблица 15

Наруж. воздуха	Температура в подающем трубопроводе	Температура в обратном трубопроводе
1	2	3
-29	95	70
-28	93,7	69,3
-27	92,4	68,4
-26	91,2	67,7
-25	89,9	66,9
-24	88,6	66,1
-23	87,3	65,3
-22	86	64,5
-21	84,7	63,7
-20	83,3	62,9
-19	82	62,1
-18	80,7	61,3
-17	79,4	60,5
-16	78	59,7
-15	76,7	58,8
-14	75,3	58
-13	74	57,1
-12	72,6	56,3
-11	71,2	55,4
-10	69,9	54,6
-9	68,5	53,7
-8	67,1	52,8
-7	65,7	51,9
-6	64,3	51

Наруж. воздуха	Температура в подающем трубопроводе	Температура в обратном трубопроводе
1	2	3
-5	62,9	50,1
-4	61,4	49,2
-3	60	48,3
-2	58,5	47,4
-1	57,1	46,3
0	55,6	45,4
1	54,1	44,4
2	52,6	43,4
3	51,1	42,5
4	49,6	41,4
5	48,1	40,4
6	46,5	39,4
7	44,9	38,3
8	43,3	37,2

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети от котельных не предоставлены.

В соответствии с п. 6.2.59 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 г. №115):

«Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть $\pm 3\%$;
- по давлению в подающем трубопроводе $\pm 5\%$;
- по давлению в обратном трубопроводе $\pm 0,2$ кгс/с м².

Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную графиком не более чем на +5%. Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется».

Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии осуществляется по принципу качественного регулирования.

Гидравлический режим тепловой сети - режим, определяющий давления в теплопроводах при движении теплоносителя (гидродинамического) и при неподвижной воде (гидростатического).

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по тепловым сетям. Обеспечение транспортировки и создания необходимых гидравлических режимов на территориях с равнинным рельефом местности обеспечивается насосным оборудованием источников и ЦТП.

Основным инструментом анализа гидравлического режима тепловой сети является пьезометрический график.

Гидравлические режимы работы тепловых сетей от источников теплоснабжения представлены в таблице ниже. Пьезометрические графики и расчетные параметры участков в разрезе теплоисточников представлены в Главе 3 «Электронная модель системы теплоснабжения».

Котельная № 4

Установившиеся параметры на источнике

Таблица 16

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка, т/ч	Температура, °С		Отпуск в сеть, Гкал/ч	Примечание
в подающем трубопроводе	обратном трубопроводе	подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		на выходе	на входе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	30	33,5	33,4	0,1	95	70,5	0,82	50

Котельная № 9

Установившиеся параметры на источнике

Таблица 17

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка, т/ч	Температура, °С		Отпуск в сеть, Гкал/ч	Примечание
в подающем трубопроводе	обратном трубопроводе	подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		на выходе	на входе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	15	13,2	13,2	0,0	95	70,5	0,33	40

Котельная д. Хреново

Установившиеся параметры на источнике

Таблица 18

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка, т/ч	Температура, °С		Отпуск в сеть, Гкал/ч	Примечание
в подающем трубопроводе	обратном трубопроводе	подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		на выходе	на входе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	20	13,3	13,3	0,0	95	70,4	0,33	40

Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей (аварийных ситуаций)

Данные о повреждениях за отопительный и неопотительный период по Котельной № 4

Таблица 19

№	Период (год)	Место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами)	Материальная характеристика участков тепловой сети, выключенных из работы при отказе, кв м	Дата и время обнаружения повреждения	Количество потребителей, отключенных от теплоснабжения	Общая тепловая нагрузка потребителей, отключенных от теплоснабжения						Дата и время начала устранения повреждения	Дата и время завершения устранения повреждения	Дата и время включения теплоснабжения потребителям	Время вынужденного отключения участков сети, вызванное отказом и его устранением	Общая материальная характеристика тепловой сети данной системы теплоснабжения, кв м	Плановая длительность работы тепловой сети, ч	Причина аварии
						система отопления		система вентиляции		система ГВС								
						всего	в т.ч. объектов первой категории	всего	в т.ч. объектов первой категории	всего	в т.ч. объектов первой категории							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	2021	б/н	9,66492	12.02. 7-30	12 кв.	0,022	0	0	0	0	0	12.02. 8-40	12.02. 12-20	12.02. 12-20	3-50	440,01	5256	прорыв на трубе
6	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Данные о недоотпуске тепловой энергии по Котельной № 4

№	Период (год)	Аварийный недоотпуск тепла за год, Гкал	Расчетный отпуск тепла системой теплоснабжения за год, Гкал
1	2	3	4
1	2017	-	-
2	2018	-	-
3	2019	-	-
4	2020	-	-
5	2021	0,08426	1966,827
6	2022	-	-

На тепловых сетях, от котельных № 9 и котельной д. Хреново за базовый год, аварийные ситуации отсутствовали.

Динамика изменения отказов и восстановлений в тепловых сетях зоны действия единой теплоснабжающей организации

Таблица 20

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
ЕТО № 1 МУП «Коммунальные системы»				
2018	-	-	-	-
2019	-	-	-	-
2020	-	-	-	-
2021	-	-	-	-
2022	-	-	-	-
ЕТО № 2 ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»				
2018	-	-	-	-
2019	-	-	-	-
2020	-	-	-	-
2021	-	-	-	-
2022	-	-	-	-

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети. Нормативный перерыв теплоснабжения с момента обнаружения, идентификации дефекта, подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода регламентированы п. 6.10 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 и представлены в таблице ниже.

Таблица 21

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800-1000	40
1200-1400	До 54

Процедуры диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей, проводимых ежегодно. По результатам испытаний составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируются все обнаруженные при испытаниях дефекты на тепловых сетях.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

Информация о диагностике тепловых сетей не предоставлена.

Информация о планах на проведение текущих и капитальных ремонтов не предоставлена.

Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и (или) иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

1. Процедура ремонтов.

1.1. Ремонт оборудования тепловых сетей производится в соответствии с требованиями Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003).

1.2. Работы по текущему ремонту проводятся ежегодно по окончанию отопительного сезона, график проведения работ уточняется на основании результатов проведения гидравлических испытаний на плотность и прочность.

1.3. Капитальный ремонт проводится в соответствии с утвержденным годовым графиком ремонта. Мероприятия по капитальному ремонту планируются исходя из фактического состояния сетей, на основании анализа технического состояния оборудования по актам осмотра трубопроводов в шурфе (контрольные шурфы), аварийных актов и т.п.

2. Испытания тепловых сетей на максимальную температуру планируется проводить с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Режим испытаний определяется утвержденной программой – давление в трубопроводах тепловой сети, скорость подъема температуры теплоносителя, максимальная температура в подающем трубопроводе, время выдерживания максимального температурного режима.

Испытания проводятся в соответствии с «приложение АК СТО 70238424.27.010.004-2009 «Тепловые сети организация эксплуатации и технического обслуживания нормы и требования»».

2.1. Испытания на гидравлические потери проводятся в соответствии с требованиями ПТЭ 1 раз в 5 лет. Режим испытаний на гидравлические потери определяется утвержденной программой, разработанной в соответствии с требованиями «приложение АН СТО 70238424.27.010.004-2009 «Тепловые сети организация эксплуатации и технического обслуживания нормы и требования»».

Испытания проводятся на 3-х режимах: статическом и двух динамических. Результаты испытаний используются для гидравлических расчетов.

2.2. Испытания на тепловые потери проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет. Режим испытаний рассчитывается после выбора испытываемого участка тепловой сети и отражается в программах испытаний (рабочей и технической). Испытания проводятся согласно «Методическим указаниям по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях («приложение БГ СТО 70238424.27.010.004-2009 «Тепловые сети организация эксплуатации и технического обслуживания нормы и требования»»).

3. Проведение испытаний тепловых сетей

3.1. Гидравлические испытания на плотность и прочность проводятся в межотопительный период согласно утвержденной программы.

3.2. Испытания тепловых сетей на максимальную температуру планируется проводить с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Режим испытаний определяется утвержденной программой – давление в трубопроводах тепловой сети, скорость подъема температуры теплоносителя, максимальная температура в подающем трубопроводе, время выдерживания максимального температурного режима.

Испытания проводятся в соответствии с «приложение АК СТО 70238424.27.010.004-2009 «Тепловые сети организация эксплуатации и технического обслуживания нормы и требования»».

3.3. Испытания на гидравлические потери проводятся в соответствии с требованиями ПТЭ 1 раз в 5 лет. Режим испытаний на гидравлические потери определяется утвержденной программой, разработанной в соответствии с требованиями «приложение АН СТО 70238424.27.010.004-2009 «Тепловые сети организация эксплуатации и технического обслуживания нормы и требования»».

3.4. Испытания на тепловые потери проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет. Режим испытаний рассчитывается после выбора испытываемого участка тепловой сети и отражается в программах испытаний (рабочей и технической). Испытания проводятся согласно «приложение БГ СТО 70238424.27.010.004-2009 «Тепловые сети организация эксплуатации и технического обслуживания нормы и требования»».

Испытания на гидравлические потери проводятся ежегодно два раза в летний период в соответствии с требованием технических регламентов.

Испытания на максимальную температуру не проводились.

Испытания на фактические тепловые потери не проводились.

Для трубопроводов тепловых сетей со сроком эксплуатации менее пяти лет поправочные коэффициенты при расчете нормативных потерь применять не допускается.

Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

К нормативам технологических потерь относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

- потери и затраты теплоносителя (пар, конденсат, вода) в пределах установленных норм;
- потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя;
- затраты электрической энергии на передачу тепловой энергии (привод оборудования, расположенного на тепловых сетях и обеспечивающего передачу тепловой энергии).

Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние три года

Динамика изменения нормативных потерь тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источников тепловой энергии теплосетевой организации МУП «Коммунальные системы» в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 22

Год актуализации	Магистральные тепловые сети, Гкал	Распределительные тепловые сети, Гкал	Всего, Гкал	Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии
1	2	3	4	5	6
Котельная № 4					
2017	-	237,0	237,0	266,33	14,0
2018	-	237,0	237,0	236,68	14,0
2019	-	237,0	237,0	н/д	-
2020	-	237,0	237,0	н/д	-
2021	-	530,51	530,51	530,51	26,5
2022	-	530,51	530,51	530,51	25,36
Котельная № 9					
2017	-	111,0	111,0	113,29	16,4
2018	-	111,0	111,0	111,15	16,4
2019	-	111,0	111,0	н/д	-
2020	-	111,0	111,0	н/д	-
2021	-	162,66	162,66	162,66	23,5
2022	-	162,66	162,66	162,66	19,96

Динамика изменения нормативных потерь тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источников тепловой энергии теплосетевой организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1» в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1»

Таблица 23

Год актуализации	Магистральные тепловые сети, Гкал	Распределительные тепловые сети, Гкал	Всего, Гкал	Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии
1	2	3	4	5	6
Котельная д. Хреново					
2017	-	86,0	86,0	86,0	5,8
2018	-	86,0	86,0	86,0	5,8
2019	-	86,0	86,0	86,0	5,8
2020	-	86,0	86,0	86,0	5,8
2021	-	86,0	86,0	86,0	5,8
2022	-	86,0	86,0	н/д	-

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Потребители подключены к системе теплоснабжения по зависимой схеме без элеваторов.

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии.

Таблица 24

Принадлежность	Наименование, адрес	Марка прибора учета	Дата установки/последней поверки прибора учета	Потребление, Гкал		
				отопление	ГВС	куб.м. на ГВС
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 4						
Соц.сфера	Д. 113, Дет.сад Радуга	Взлет ТСРВ 0,33	н/д	190,0	-	-
Котельная № 9						
Соц.сфера	Паркова, 2 ДКибиблиотека	Взлет ТСРВ	н/д	108,7	-	-

Уровень оснащённости приборами учета коммунальных ресурсов по потребителям низкий, не все объекты оснащены общедомовыми приборами учета потребляемой тепловой энергии.

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 16.01.2019): до 1 января 2011 года собственники зданий, строений, сооружений и иных объектов, которые введены в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона и при эксплуатации которых используются энергетические ресурсы (в том числе временных объектов), за исключением объектов, указанных в частях 3, 5 и 6 настоящей статьи, обязаны завершить оснащение таких объектов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

В соответствии со статьей 19 «Организация коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя» Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 29.07.2018) "О теплоснабжении":

«Владельцы источников тепловой энергии, тепловых сетей и не имеющие приборов учета потребители обязаны организовать коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя с использованием приборов учета в порядке и в сроки, которые определены законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»

«Коммерческий учет поставляемых потребителям тепловой энергии (мощности), теплоносителя может быть организован как теплоснабжающими организациями, так и потребителями тепловой энергии»

Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя, не предоставлены.

Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Согласно "Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения" МДК 4-02.2001 в ОЭТС должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием.

На тепловых сетях случаи аварий фиксируются потребителями. Средства автоматизации, телемеханизации и связи на сетях отсутствуют.

Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты отсутствуют.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется на теплоисточниках путем установки предохранительных клапанов, расширительных баков, а также защитных перемычек с обратными клапанами между коллекторами сетевых насосов.

Защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствует.

Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозяйные сети не выявлены.

Данные энергетических характеристик тепловой сети

Энергетических характеристик отсутствуют.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Описание существующих зон действия источников тепловой энергии:

- Котельная № 4 обеспечивает тепловой энергией потребителей на земельных участках с кадастровыми номерами 37:02:010721. Категория земель: земли населённых пунктов, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

- Котельная № 9 обеспечивает тепловой энергией потребителей на земельных участках с кадастровыми номерами 37:02:010518. Категория земель: земли населённых пунктов, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

- Котельная д. Хреново обеспечивает тепловой энергией потребителей на земельных участках с кадастровыми номерами 37:02:010839. Категория земель: земли населённых пунктов, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

Зона действия источников тепловой энергии

Котельная № 4

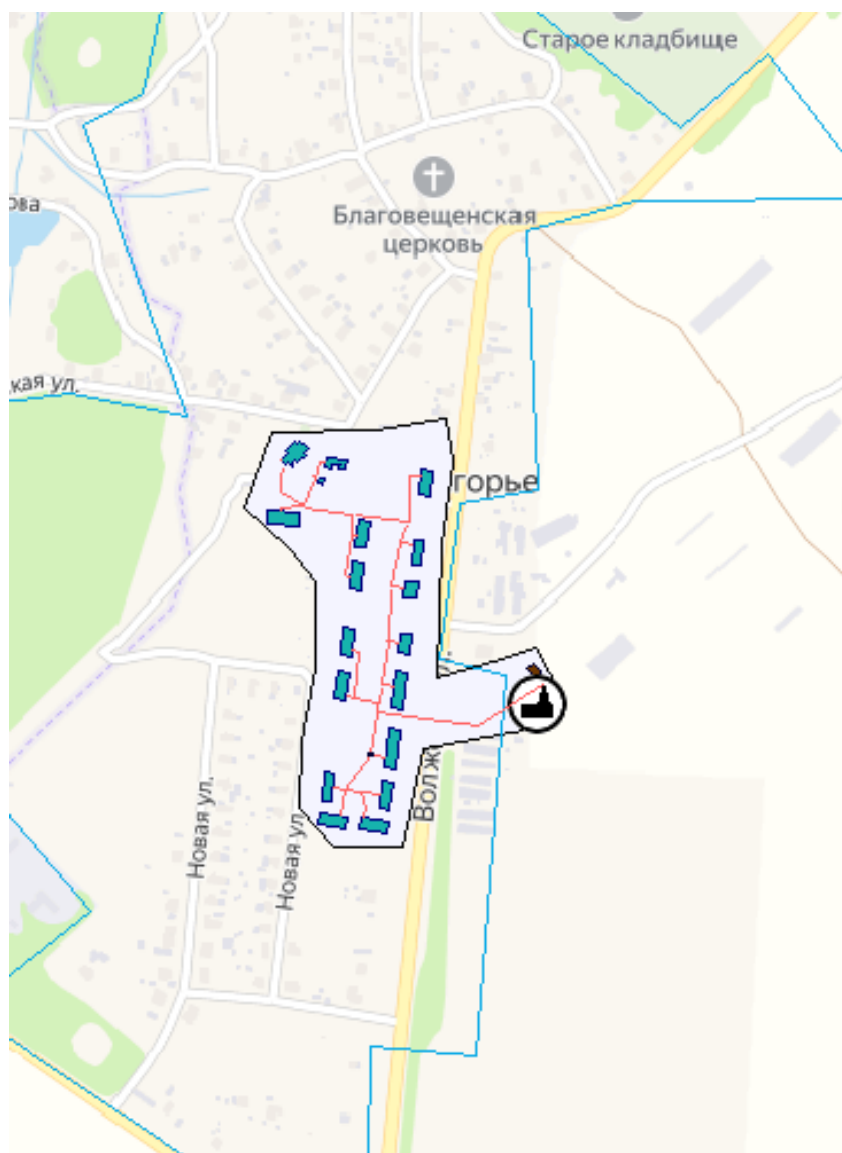
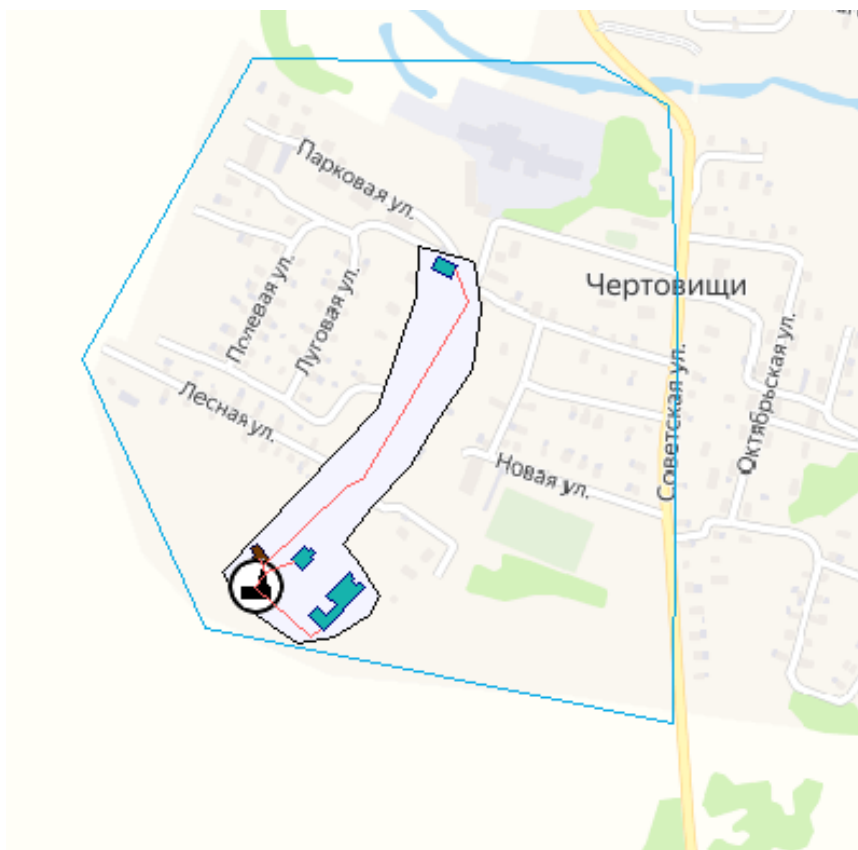


Рисунок 5

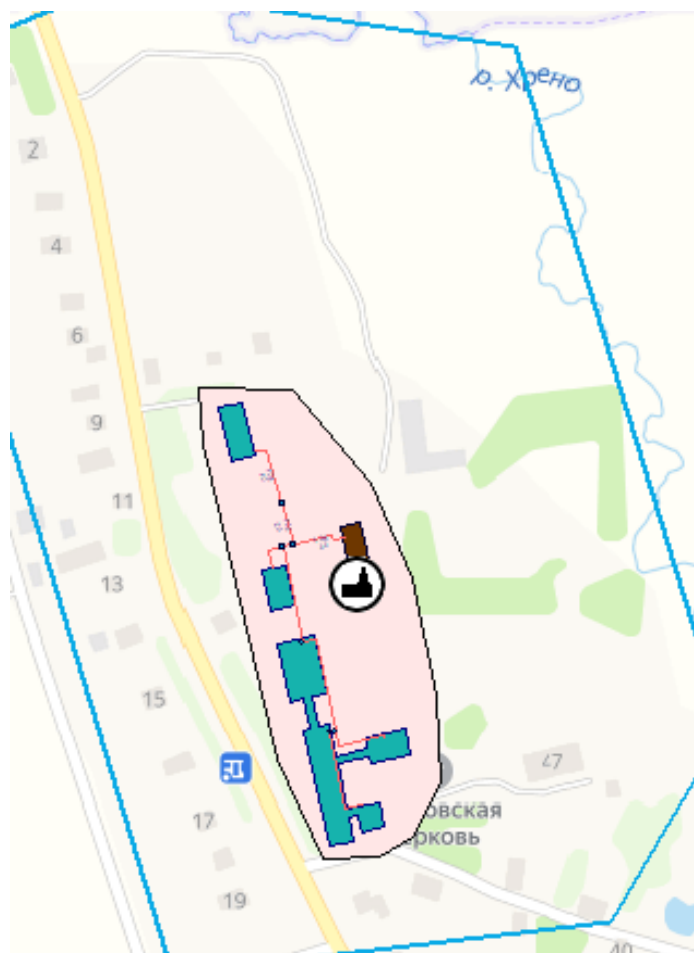
Котельная № 9

Рисунок 6



Котельная д. Хреново

Рисунок 7



Присоединенная нагрузка в зоне действия источников

Таблица 25

№	Источник	Кадастровый квартал	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	
			Отопление и вентиляция	ГВС
1	2	3	4	5
1	Котельная № 4	37:02:020102	0,670	-
2	Котельная № 9	37:02:020606	0,247	-
3	Котельная д. Хреново	37:02:020606	0,290	-

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

Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

На территории Сунженского сельского поселения тепловая мощность определена нуждами тепловой энергии на отопление общественных и жилых зданий.

Значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии приведены ниже.

Котельная № 4

Таблица 26

№	Назначение	Наименование, Адрес	Расчетная тепловая нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на систему вентиляции, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6	7
1	Соц.сфера	,111,Дом культуры	0,025	-	-	18
2	Соц.сфера	,113,дет. сад Радуга	0,06	-	-	20
3	Соц.сфера	,114,Новый ФАБ	0,005	-	-	18
4	Соц.сфера	,114,ФАБ	0,005	-	-	18
5	Жилой фонд	Волжская,1	0,03	-	-	20
6	Жилой фонд	Волжская,2	0,011	-	-	20
7	Жилой фонд	Волжская,3	0,029	-	-	20
8	Жилой фонд	Волжская,4	0,022	-	-	20
9	Жилой фонд	Волжская,5	0,045	-	-	20
10	Жилой фонд	Волжская,6	0,066	-	-	20
11	Жилой фонд	Волжская,7	0,045	-	-	20
12	Жилой фонд	Волжская,8	0,047	-	-	20
13	Жилой фонд	Молодежная,1	0,035	-	-	20
14	Жилой фонд	Молодежная,2	0,054	-	-	20
15	Жилой фонд	Молодежная,3	0,047	-	-	20
16	Жилой фонд	Молодежная,4	0,043	-	-	20
17	Жилой фонд	Молодежная,6	0,053	-	-	20
18	Жилой фонд	Молодежная,7	0,048	-	-	20
Итого			0,670	-	-	-

Котельная № 9

Таблица 27

№	Назначение	Наименование, Адрес	Расчетная тепловая нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на систему вентиляции, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6	7
1	Соц.сфера	Парковая,2,ДК и библиотека	0,052	-	-	18
2	Соц.сфера	Школьная,Школа	0,17	-	-	18
3	Соц.сфера	Школьная,дет.сад	0,025	-	-	20
Итого			0,247	-	-	-

Котельная д. Хреново

Таблица 28

№	Назначение	Наименование, Адрес	Расчетная тепловая нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на систему вентиляции, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6	7
1	Жилой фонд	,22	0,035	-	-	20
2	Жилой фонд	,23	0,035	-	-	20
3	Соц.сфера	,24,Интернат	0,22	-	-	20
Итого			0,290	-	-	-

Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

В соответствии с п. 2 ч. 1 Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. ПП РФ от 16.03.2019 г. №276):

«...к) "расчетная тепловая нагрузка" - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха...».

Как показывает опыт разработки и актуализации Схем теплоснабжения, расчетная тепловая нагрузка на коллекторах котельных составляет 70÷90% от суммы договорных величин нагрузок потребителей и нормативных потерь тепловой энергии в тепловых сетях.

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

Таблица 29

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Тепловая нагрузка в сеть, Гкал/ч
1	2	3
д. Семигорье	Котельная №4	0,770
д. Чертовищи	Котельная №9	0,277
д. Хреново	Котельная д. Хреново	0,307

Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

В соответствии с пунктом 15 статьи 14 Федерального закона РФ № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке

подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Настоящая схема теплоснабжения не предусматривает перехода многоквартирных домов, подключенных к централизованной системе теплоснабжения, на отопление жилых помещений с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

Пункт 93 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения устанавливает возможность организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях только в зонах застройки населённого пункта малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки менее 0,01 Гкал/ч/га.

Пункт 97 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения рекомендует вывод из эксплуатации тепломагистралей с незначительной тепловой нагрузкой (с относительными потерями тепловой энергии при передаче по тепломагистрали более 75% от тепловой энергии, отпущенной в рассматриваемую тепломагистраль).

Условия подключения к централизованным системам теплоснабжения

Теплопотребляющие установки и тепловые сети потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящиеся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, подключаются к этому источнику. Подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящихся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом РФ от 27 июля 2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

В случае отсутствия технической возможности подключения к системе централизованного теплоснабжения или при отсутствии свободной мощности в соответствующей точке на момент обращения допускается временная организация теплоснабжения здания (группы зданий) от

крышной или передвижной котельной, оборудованной котлами конденсационного типа на период, определяемый единой теплоснабжающей организацией.

Подключение потребителей к системам централизованного теплоснабжения осуществляется только по закрытым схемам.

При создании в городском поселении единой теплоснабжающей организации (ЕТО), определяющей в границах своей деятельности техническую политику и соблюдение законов в части эффективного теплоснабжения, условия организации централизованного и децентрализованного теплоснабжения формируются указанной организацией с учетом действующей схемы теплоснабжения и нормативов.

Условия для организации поквартирного теплоснабжения малоэтажных МКД

В соответствии п.64. ПП №2115 от 30 ноября 2021 года (Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя) В перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на природном газе, а также на иных видах топлива, не отвечающие следующим требованиям:

- а) наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;
- б) наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, погасании пламени горелки, падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;
- в) температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;
- г) давление теплоносителя - до 1 МПа;
- д) если с использованием таких источников осуществляется отопление менее 50 процентов общей площади помещений в многоквартирном доме.

Условия для организации индивидуального теплоснабжения индивидуальных жилых домов и блокированных жилых домов.

Перевод индивидуальных жилых домов и блокированных жилых домов (таунхаусов) с централизованного теплоснабжения на индивидуальное (автономное) теплоснабжение возможен без существенных нормативно-правовых ограничений. Однако возможны технические ограничения, связанные с недостаточной пропускной способностью электрических сетей, в случае перехода на индивидуальное теплоснабжение с использованием электричества (электродотоп, ПЛЭН, греющий кабель).

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом с разделением по источникам теплоснабжения.

Таблица 30

№	Наименование котельной	Потребление тепловой энергии (потребители), Гкал/год		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Всего за год
1	2	3	4	5
1	Котельная № 4, в т.ч. по:	1514,223	-	1514,223
1.1	Жилой фонд, в т.ч. по кадастровым кварталам:	1254,276	-	1254,276
	37:02:010721	1254,276	-	1254,276
1.2	Общественно-деловая застройка, в т.ч. по кадастровым кварталам	259,947	-	259,947
	37:02:010721	259,947	-	259,947
1.3	Производственные зоны, в т.ч. по кадастровым кварталам	-	-	-
	37:02:010721	-	-	-
2	Котельная № 9, в т.ч. по:	636,236	-	636,236
2.1	Жилой фонд, в т.ч. по кадастровым кварталам:	-	-	-
	37:02:010721	-	-	-
2.2	Общественно-деловая застройка, в т.ч. по кадастровым кварталам	636,236	-	636,236
	37:02:010721	636,236	-	636,236
2.3	Производственные зоны, в т.ч. по кадастровым кварталам	-	-	-
	37:02:010721	-	-	-
3	Котельная д. Хреново, в т.ч. по:	н/д	-	н/д
3.1	Жилой фонд, в т.ч. по кадастровым кварталам:	н/д	-	н/д
	37:02:010839	н/д	-	н/д
3.2	Общественно-деловая застройка, в т.ч. по кадастровым кварталам	н/д	-	н/д
	37:02:010839	н/д	-	н/д
3.3	Производственные зоны, в т.ч. по кадастровым кварталам	-	-	-
	37:02:010839	-	-	-

Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Информация не предоставлена.

Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Согласно методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения расчетная тепловая нагрузка в ретроспективный период должна определяться на основе анализа потребления тепловой энергии по данным приборов учета, а в случае их отсутствия - по данным тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения потребителей.

Таблица 31

№	Наименование	Фактическая нагрузка на коллекторах в горячей воде, Гкал/ч	Договорная нагрузка на коллекторах в горячей воде, Гкал/ч
1	2	3	4
1	Котельная № 4	0,346	0,670
2	Котельная № 9	0,154	0,247
3	Котельная д. Хреново	0,098	0,290

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

Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной № 4 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Гкал/ч

Таблица 32

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Располагаемая тепловая мощность	1,54	1,54	1,54	1,54	1,529	1,529
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,017	0,017	0,017	0,017	0,009	0,009
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,044	0,044	0,044	0,044	0,10	0,10
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,96	0,96	0,96	0,96	0,67	0,67
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе: *	0,96	0,96	0,96	0,96	0,67	0,67
отопление	0,96	0,96	0,96	0,96	0,67	0,67
вентиляция	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,519	0,519	0,519	0,519	0,750	0,750
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,519	0,519	0,519	0,519	0,750	0,750
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	1,125	1,125
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла	н/д	н/д	н/д	н/д	0,68	0,68
Зона действия источника тепловой мощности, га	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,115	0,115	0,115	0,115	0,081	0,081

*расчетная нагрузка принята равной договорной

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной № 9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Гкал/ч

Таблица 33

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Располагаемая тепловая мощность	0,35	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,006	0,006	0,006	0,006	0,003	0,003
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,021	0,021	0,021	0,021	0,03	0,03
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,228	0,228	0,228	0,228	0,247	0,247
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе: *	0,228	0,228	0,228	0,228	0,247	0,247
отопление	0,228	0,228	0,228	0,228	0,247	0,247
вентиляция	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,095	0,095	0,095	0,095	0,060	0,060
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,095	0,095	0,095	0,095	0,060	0,060
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	0,167	0,167
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла	н/д	н/д	н/д	н/д	0,245	0,245
Зона действия источника тепловой мощности, га	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,048	0,048	0,048	0,048	0,053	0,053

*расчетная нагрузка принята равной договорной

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной д. Хреново в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1», Гкал/ч

Таблица 34

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая тепловая мощность	0,86	0,86	0,86	0,86	0,48	0,48
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,012	0,012	0,012	0,012	0,006	0,006
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,028	0,028	0,028	0,028	0,017	0,017
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,56	0,56	0,56	0,56	0,29	0,29
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе: *	0,56	0,56	0,56	0,56	0,29	0,29
отопление	0,56	0,56	0,56	0,56	0,29	0,29
вентиляция	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,260	0,260	0,260	0,260	0,167	0,167
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,260	0,260	0,260	0,260	0,167	0,167
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	0,234	0,234
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла	н/д	н/д	н/д	н/д	0,269	0,269
Зона действия источника тепловой мощности, га	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,225	0,225	0,225	0,225	0,117	0,117

*расчетная нагрузка принята равной договорной

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Котельная № 4

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 49,1%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих и перспективных потребителей в полном объеме.

Котельная № 9

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 17,6%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих и перспективных потребителей в полном объеме.

Котельная д. Хреново

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 34,8%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих и перспективных потребителей в полном объеме.

Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источников тепловой энергии к потребителю приведены ниже.

Котельная № 4

Таблица 35

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.	Утечки, м3/ч Под.	Утечки, м3/ч Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
котельная №4	у-1	110	159	159	49,1	30,8	0,85	0,85	7,8	7,7	18,3	46,06	45,91	94,87	78,05	0,74	0,74	1,94	1,94	0,02	0,02
у-1	у-2	55	133	133	48	32	1,13	1,12	20,5	20,4	16,05	46,04	45,93	94,8	78,1	1,07	1,07	0,67	0,67	0,01	0,01
у-2	у-3	57	108	108	44,2	35,8	3,83	3,82	67,2	67	8,4	46,04	45,94	94,75	78,15	1,67	1,67	0,45	0,45	0	0
у-3	тк-02	9,9	133	133	44,1	35,9	0,08	0,08	8,2	8,2	8,24	29,17	29,1	94,73	78,31	0,68	0,68	0,12	0,12	0	0
тк-02	тк-03	19,5	114	114	43,9	36,1	0,2	0,2	10,5	10,4	7,83	22,31	22,24	94,69	77,8	0,69	0,69	0,18	0,18	0	0
тк-03	тк-04	49	114	114	43,6	36,4	0,35	0,35	7,1	7,1	7,14	18,37	18,31	94,58	76,93	0,57	0,57	0,45	0,45	0	0
тк-04	тк-05	59,6	114	114	43,2	36,8	0,34	0,34	5,7	5,7	6,46	16,47	16,41	94,42	76,5	0,51	0,51	0,55	0,55	0,01	0,01
тк-05	тк-06	48,7	114	114	43	37	0,21	0,21	4,2	4,2	6,05	14,21	14,17	94,26	75,99	0,44	0,44	0,45	0,45	0	0
тк-06	тк-07	22,8	114	114	42,9	37	0,09	0,08	3,7	3,7	5,88	13,33	13,3	94,19	75,78	0,41	0,41	0,21	0,21	0	0
тк-07	у-11	60	89	89	42,3	37,7	0,67	0,67	11,1	11,1	4,54	11,02	11	93,97	75,36	0,6	0,59	0,32	0,32	0	0
у-11	тк-09	56	89	89	42,1	37,9	0,16	0,16	2,9	2,9	4,22	5,61	5,6	93,56	74,95	0,3	0,3	0,3	0,3	0	0
тк-09	тк-10	43	45	45	41,7	38,3	0,42	0,42	9,8	9,7	3,38	1,4	1,4	92,75	74	0,33	0,33	0,05	0,05	0	0
тк-10	тк-11	16,6	45	45	41,5	38,5	0,16	0,16	9,8	9,7	3,06	1,4	1,4	92,44	74,26	0,33	0,33	0,02	0,02	0	0
тк-11	,111,Дом культуры	4,7	45	45	41,5	38,5	0,05	0,05	9,8	9,8	2,96	1,4	1,4	92,35	74,34	0,33	0,33	0,01	0,01	0	0

Таблица 36

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч План	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С План	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С План	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С План	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (абс.), м Вход	Напор (абс.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч План	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
,111,Дом культуры	1	1,27	1,4	1,1	18	18,4	95	92,3	72,7	74,3	41,45	38,51	2,94	0,025	0,025	0,0252	1,01
,113,дет. сад Радуга	2,4	2,78	3,55	1,28	20	21,1	95	93,3	71,7	76	41,62	38,34	3,28	0,06	0,06	0,0613	1,02
,114,Новый ФАБ	0,2	0,26	0,33	1,26	18	18,9	95	92,1	72,9	76,5	41,98	37,98	3,99	0,005	0,005	0,0051	1,02
,114,ФАБ	0,2	0,33	0,33	1	18	18	95	90,2	74,8	74,9	42	37,96	4,04	0,005	0,005	0,005	1

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч План	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С План	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С План	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С План	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (абс.), м Выход	Напор (абс.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч План	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Волжская,1	1,2	1,41	2,3	1,63	20	21,9	95	93,1	71,9	79,6	42,74	37,22	5,52	0,03	0,03	0,0312	1,04
Волжская,2	0,44	0,49	0,87	1,8	20	22,3	95	93,8	71,2	80,6	42,94	37,02	5,92	0,011	0,011	0,0115	1,05
Волжская,3	1,16	1,24	2,25	1,82	20	22,5	95	94,2	70,8	80,7	42,81	37,16	5,64	0,029	0,029	0,0305	1,05
Волжская,4	0,88	0,93	1,9	2,04	20	22,8	95	94,3	70,7	82,1	43,48	36,49	6,99	0,022	0,022	0,0233	1,06
Волжская,5	1,8	1,86	3,94	2,11	20	23	95	94,6	70,4	82,4	43,57	36,4	7,18	0,045	0,045	0,0477	1,06
Волжская,6	2,64	2,74	4,78	1,74	20	22,4	95	94,5	70,5	80,1	42,44	37,53	4,92	0,066	0,066	0,0692	1,05
Волжская,7	1,8	1,94	2,72	1,4	20	21,5	95	94,1	70,9	77	41,69	38,28	3,41	0,045	0,045	0,0464	1,03
Волжская,8	1,88	2,05	2,96	1,45	20	21,6	95	94	71	77,6	41,84	38,13	3,71	0,047	0,047	0,0486	1,03
Молодежная,1	1,4	1,56	2,23	1,43	20	21,6	95	93,7	71,3	77,6	41,89	38,07	3,81	0,035	0,035	0,0361	1,03
Молодежная,2	2,16	2,52	3,18	1,26	20	21	95	93,2	71,8	75,9	41,6	38,36	3,24	0,054	0,054	0,0551	1,02
Молодежная,3	1,88	2,05	3,36	1,64	20	22,1	95	94	71	79,4	42,38	37,59	4,8	0,047	0,047	0,049	1,04
Молодежная,4	1,72	1,79	3,5	1,95	20	22,7	95	94,5	70,5	81,5	43,09	36,88	6,21	0,043	0,043	0,0454	1,06
Молодежная,6	2,12	2,24	3,32	1,48	20	21,8	95	94,3	70,7	77,8	41,83	38,14	3,68	0,053	0,053	0,0549	1,04
Молодежная,7	1,92	2,06	3,08	1,49	20	21,8	95	94,1	70,9	78	41,91	38,06	3,85	0,048	0,048	0,0497	1,04

Котельная №9

Таблица 37

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.	Утечки, м3/ч Под.	Утечки, м3/ч Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Котельная №9	у-1	8,9	108	108	39,8	20,2	0,24	0,24	26,3	26,3	19,53	28,81	28,77	94,99	84,47	1,05	1,04	0,07	0,07	0	0
у-1	Парковая,2, ДК и библиотека	450	57	57	32,2	27,7	7,56	7,49	16,8	16,6	4,48	3,59	3,57	91,15	76,45	0,52	0,52	0,88	0,88	0,01	0,01

Таблица 38

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч План	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С План	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С План	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С План	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (абс.), м Выход	Напор (абс.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч План	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Парковая,2,ДК и библиотека	2,08	3	3,58	1,19	18	18,6	95	91,2	73,8	76,4	32,19	27,74	4,45	0,052	0,052	0,0527	1,01
Школьная,дет.сад	1	1,03	3,56	3,46	20	24,2	95	94,7	70,3	87	39,49	20,51	18,98	0,025	0,025	0,0271	1,08
Школьная,Школа	6,8	6,97	21,65	3,11	18	21,8	95	94,7	70,3	86,2	37,6	22,39	15,21	0,17	0,17	0,1837	1,08

Котельная д. Хреново

Таблица 39

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.	Утечки, м3/ч Под.	Утечки, м3/ч Обр.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Котельная д. Хреново	тк-1	33	108	108	38,9	21,1	1,14	1,13	34,4	34,3	17,73	32,93	32,89	94,95	84,82	1,19	1,19	0,26	0,26	0	0	
	тк-3	6	89	89	38,4	21,6	0,43	0,43	72,4	72,3	16,86	28,12	28,1	94,95	84,63	1,52	1,52	0,03	0,03	0	0	
	тк-3	у-1	58	89	89	35,5	24,5	2,96	2,95	51	50,9	10,95	23,59	23,57	94,85	84,39	1,27	1,27	0,31	0,31	0	0
	у-1	,24,Интернат	1	89	89	35,4	24,6	0,04	0,04	40,5	40,5	10,87	21,02	21,01	94,59	84,59	1,13	1,13	0,01	0,01	0	0

Таблица 40

Наименование потребителя	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч План	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегул.	Темп. возд. в помещ., °С План	Темп. возд. в помещ., °С Факт	Темп. сетев. воды на вх., °С План	Темп. сетев. воды на вх., °С Факт	Темп. сетев. воды на вых., °С План	Темп. сетев. воды на вых., °С Факт	Напор (абс.), м Выход	Напор (абс.), м Выход	Располаг. напор на вводе, м	Тепл. нагр. ГКал/ч Расчет	Тепл. нагр. ГКал/ч План	Тепл. нагр. ГКал/ч Факт	Коэф. тепл. разрегул.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
,22	1,4	1,48	4,8	3,25	20	23,9	95	94,3	70,7	86,5	38,82	21,18	17,64	0,035	0,035	0,0378	1,08
,23	1,4	1,42	4,53	3,18	20	24	95	94,8	70,2	86,4	37,84	22,15	15,69	0,035	0,035	0,0379	1,08
,24,Интернат	8,8	9,1	23,58	2,59	20	23,5	95	94,6	70,4	84,6	35,38	24,61	10,77	0,22	0,22	0,2358	1,07

Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Котельная № 4

По результатам гидравлического расчета видно, что дефицит пропускной способности отсутствует. Потребители получают тепловую энергию в большем объеме. Данная ситуация обусловлена отсутствием наладки теплогидравлического режима. Так же имеются участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями.

Котельная № 9

По результатам гидравлического расчета видно, что дефицит пропускной способности отсутствует. Потребители получают тепловую энергию в большем объеме. Данная ситуация обусловлена отсутствием наладки теплогидравлического режима. Так же имеются участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями.

Котельная д. Хреново

По результатам гидравлического расчета видно, что дефицит пропускной способности отсутствует. Потребители получают тепловую энергию в большем объеме. Данная ситуация обусловлен отсутствием наладки теплогидравлического режима. Так же имеются участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями.

Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

В расширении технологических зон действия источников тепловой энергии с резервом тепловой мощности нет необходимости.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

ИТП отсутствуют.

Данные об объёмах системы теплоснабжения у потребителей приведены ниже.

Таблица 41

Источник	Емкость систем теплоснабжения	Кол-во нормативной подпиточной воды, т/год
1	2	3
Котельная № 4	н/д	н/д
Котельная № 9	н/д	н/д
Котельная д. Хреново	н/д	н/д

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной воды, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии Котельная № 4 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 42

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	4	5	6	7	8	9	10
Производительность ВПУ	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет	28	29	30	31	32	33	34
Количество баков-Аккумуляторов теплоносителя	кд.	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	24	24	24	24	24	24	24
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,676	0,676	0,236	0,236	0,436	0,536	0,490
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,326	0,326	0,106	0,106	0,206	0,256	0,210
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,35	0,35	0,13	0,13	0,23	0,28	0,28
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,176	-0,176	0,264	0,264	0,064	-0,036	-0,036
Доля резерва	%	-35,2	-35,2	52,8	52,8	12,8	-7,2	-7,2

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии Котельная № 9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 43

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	4	5	6	7	8	9	10
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-Аккумуляторов теплоносителя	кд.	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	4	5	6	7	8	9	10
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-

На Котельной № 9 ВПУ отсутствует.

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии Котельная д. Хреново в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»

Таблица 44

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	4	5	6	7	8	9	10
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-Аккумуляторов теплоносителя	кд.	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-

На Котельной д. Хреново ВПУ отсутствует.

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

Основные виды и количество используемого топлива

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе Котельной № 4 в зоне действия единой теплоснабжающей МУП «Коммунальные системы»

Таблица 45

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2022						
Природный газ	-	299,952	299,952	351,364		8200
2021						
Природный газ	-	336,972	336,972	393,179	-	8168
2020						
Природный газ	-	303,975	303,975	355,377	-	8184
2019						
Природный газ	-	298,489	298,489	347,561	-	8151
2018						
Природный газ	-	312,776	312,776	364,353	-	8154
2017						
Природный газ	-	347,0	347,0	404,0	-	8150

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе Котельной № 9 в зоне действия единой теплоснабжающей МУП «Коммунальные системы»

Таблица 46

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2022						
Природный газ	-	58,66	58,66	68,714	-	8200
2021						
Природный газ	-	56,026	56,026	65,371	-	8168
2020						
Природный газ	-	63,58	63,58	74,331	-	8184
2019						
Природный газ	-	79,25	79,25	92,279	-	8151
2018						
Природный газ	-	84,773	84,773	98,752	-	8154

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2017						
Природный газ	-	96,4	96,4	112,2	-	8150

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе Котельной д. Хреново в зоне действия единой теплоснабжающей ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»

Таблица 47

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2022						
Каменный уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2021						
Каменный уголь	486	560	646	535,5	400	5800
2020						
Каменный уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2019						
Каменный уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2018						
Каменный уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2017						
Каменный уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервное и аварийное топливо отсутствует.

Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Информация приведена ниже.

Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива не используются.

Описание видов топлива их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 48

№	Наименование котельной	Вид поставляемого топлива	Место поставки	Характеристика топлива		
				Низшая теплотворная способность Ккал/куб.м. (Ккал/кг)	Вязкость и температура вспышки	Содержание примесей мах, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная №4	Природный газ	д. Семигорье	8200	н/д	н/д
2	Котельная №9	Природный газ	д. Чертовищи	8200	н/д	н/д
2	Котельная д. Хреново	Каменный уголь	д. Хреново	5800	н/д	н/д

Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива в Сунженском сельском поселении является природный газ.

Таблица 49

№	Наименование	Вид поставляемого топлива	Годовой расход натурального топлива, куб.м. (тн.)
1	2	3	4
1	Сунженское ГП, в т.ч.	Природный газ	358,512
		Каменный уголь	н/д
1.1	Котельная № 4	Природный газ	299,952
1.2	Котельная № 9	Природный газ	58,66
1.3	Котельная д. Хреново	Каменный уголь	н/д

Описание приоритетного направления развития топливного баланса

Приоритетным вариантом развития топливного баланса – перевод источника д. Хреново на природный газ.

При отсутствии отключений/подключений потребителей к/от централизованной системе теплоснабжения, переключений потребителей между источниками тепловой энергии топливный баланс останется на уровне базового периода и будет зависеть от параметров наружного воздуха.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения Котельной № 4 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 50

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	-	-	-	-	-	-	-
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	-	-	-	-	-	-	-
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0	0,0003	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0	0,0003	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	-	-	-	-	-	-	-
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0	0,0003	0

Показатели восстановления в системе теплоснабжения Котельной № 4 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 51

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	-	-	-	-	-	-	-
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0	0	0	0	0	4	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	-	-	-	-	-	-	-
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0	0	0	0	0	4	0

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения Котельной № 4 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 52

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	0	0	0	0	0	0,08	0

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения Котельной № 9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 53

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	-	-	-	-	-	-	-
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	-	-	-	-	-	-	-
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	-	-	-	-	-	-	-
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0	0	0

Показатели восстановления в системе теплоснабжения Котельной №9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 54

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	-	-	-	-	-	-	-
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0	0	0	0	0	3	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	-	-	-	-	-	-	-
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0	0	0	0	0	3	0

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения Котельной № 9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 55

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	0	0	0	0	0	0	0

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения Котельной д. Хреново в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»

Таблица 56

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	-	-	-	-	-	-	-
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	-	-	-	-	-	-	-
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	-	-	-	-	-	-	-
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0	0	0

Показатели восстановления в системе теплоснабжения Котельной д. Хреново в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»

Таблица 57

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	-	-	-	-	-	-	-
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0	0	0	0	0	3	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	-	-	-	-	-	-	-
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0	0	0	0	0	3	0

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения Котельной д. Хреново в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»

Таблица 58

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	0	0	0	0	0	0	0



Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).

Обозначения, принятые на схеме.

Потребители:

-  строения красной градации – потребители, в зоне ниже нормативной надежности;
-  строения зеленой градации – потребители, в зоне нормативной надежности.

Котельная № 4

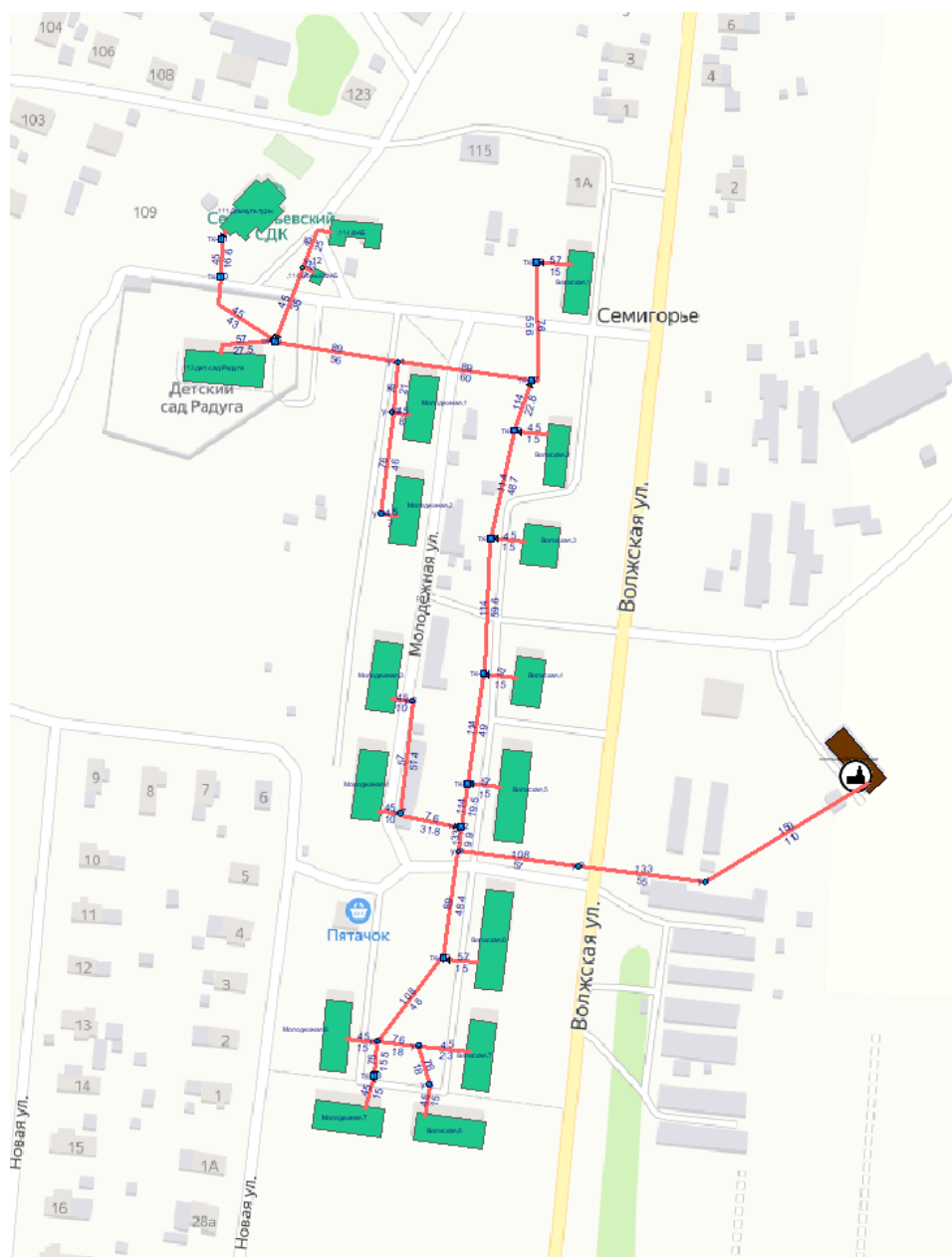
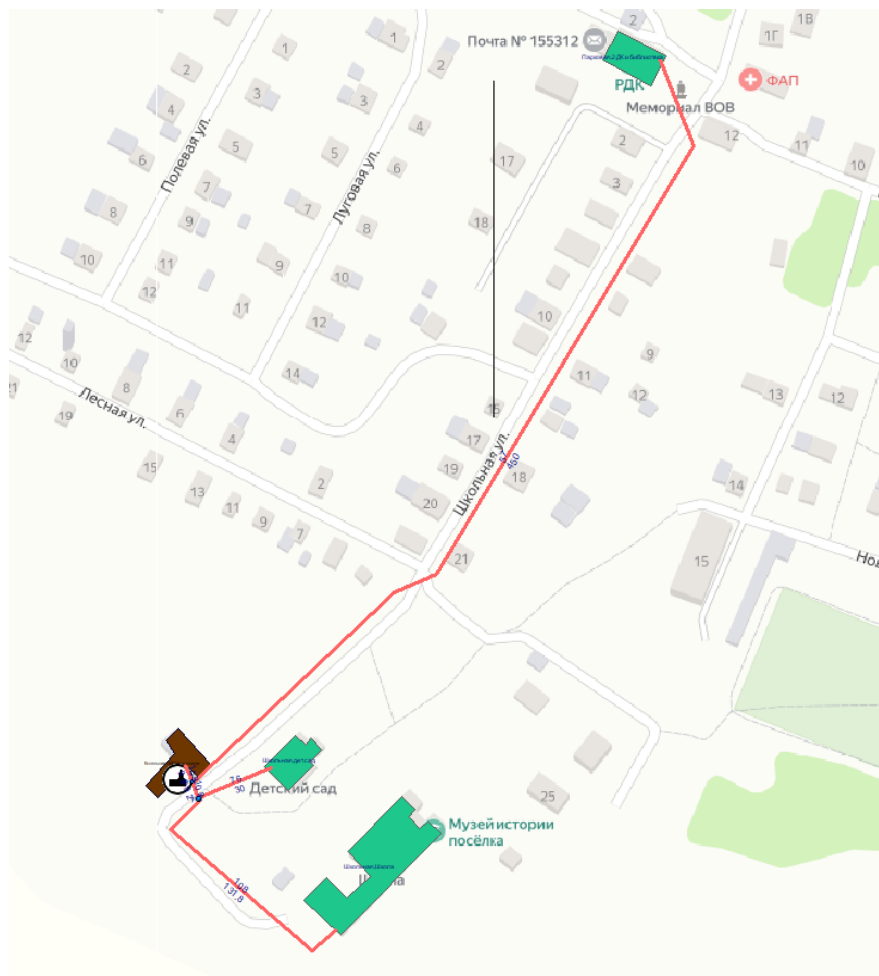


Рисунок 8

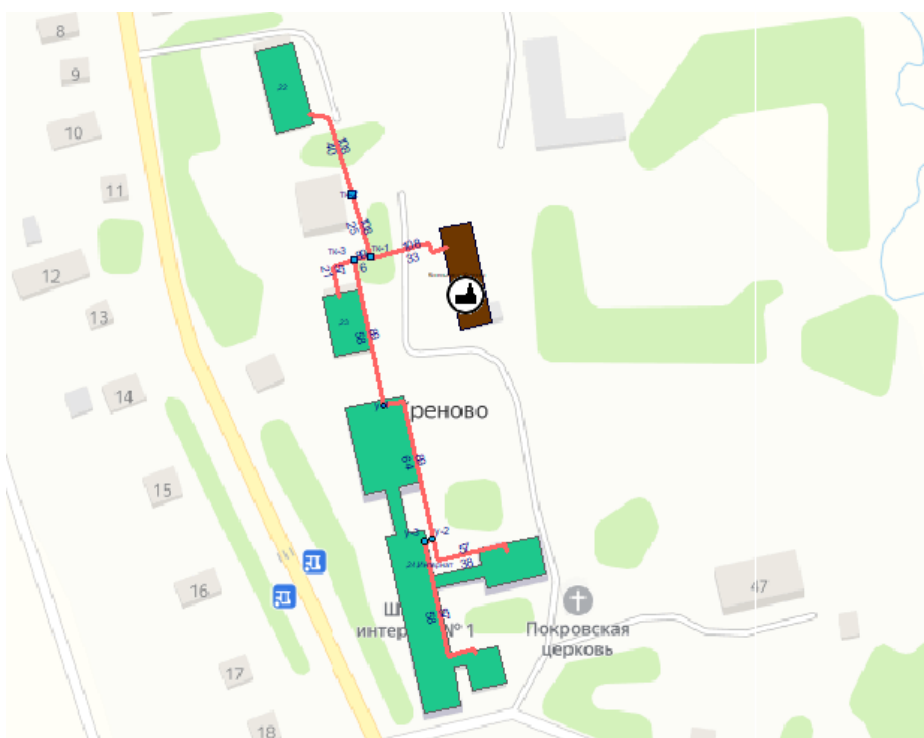
Котельная № 9

Рисунок 9



Котельная д. Хреново

Рисунок 10



Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Основными причинами аварий на теплотрассах являются:

- коррозия трубопроводов;
- разрыв сварных стыков.

С переходом на прокладку предизолированных трубопроводов с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ), наружной оболочкой из полиэтилена низкого давления (ПНД) и системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) количество коррозионных повреждений на наружной поверхности трубопроводов сокращается. Коррозия может развиваться не только на линейных участках трубопроводов, но также в местах расположения скользящих опор и на сварных стыках трубопроводов.

Ускорению процессов износа тепловых сетей способствуют: несоблюдение технологии монтажа, низкое качество материала трубопроводов и высокое содержание кислорода в сетевой воде. В совокупности это приводит к тому, что старение трубопроводов происходит в 2–3 раза быстрее расчетных сроков.

Развитию коррозии на внутренней поверхности трубопроводов сопутствуют:

- повышенная температура теплоносителя;
- низкий pH воды;
- наличие в воде кислорода;
- наличие в воде свободного оксида углерода;
- наличие в воде растворенных солей.

Основной причиной аварий на тепловых сетях за базовый год является износ тепловых сетей.

Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 6.10 в составе СЦТ должны предусматриваться, аварийно-восстановительные службы (АВС), численность персонала и техническая оснащенность которых должны обеспечивать полное восстановление теплоснабжения при отказах на тепловых сетях в сроки, указанные в таблице ниже.

Таблица 59

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800-1000	40
1200-1400	До 54

Исходя из результатов анализа времени восстановления теплоснабжения, среднее время восстановления теплоснабжения соответствует СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Расчет показателей надежности системы теплоснабжения основывается на Методических указаниях по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденных Приказом Министерства регионального развития РФ 26.07.2013 г. №310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения» (<http://docs.cntd.ru/document/499038726>).

Методические указания содержат методики расчета показателей надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов, в документе приведены практические рекомендации по классификации систем теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения надежности на:

- высоконадежные;
- надежные;
- малонадежные;
- ненадежные.

Методические указания предназначены для использования инженерно-техническими работниками теплоэнергетических предприятий, персоналом органов государственного энергетического надзора и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации при проведении оценки надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов.

Надежность системы теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергией в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций.

Показатели надежности системы теплоснабжения подразделяются на:

- показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ);
- показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв);
- показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт);
- показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб);
- показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройств перемычек (Кр);
- показатель технического состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов (Кс);
- показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения (Котк.тс);
- показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед);
- показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (итоговый показатель) (Кгот);

показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом (Кп);

показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием (Км);

показатель наличия основных материально-технических ресурсов (Ктр);

показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ (Кист).

Надёжность теплоснабжения обеспечивается надёжной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Интегральными показателями оценки надёжности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как удельная повреждаемость пот [1/год] и относительный аварийный недоотпуск тепловой энергии $Q_{ав}/Q_{расч.}$, где $Q_{ав}$ – аварийный недоотпуск тепловой энергии за год [Гкал], $Q_{расч}$ – расчетный отпуск тепловой энергии системой теплоснабжения за год [Гкал]. Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надёжности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Перечень котельных, оснащённых резервными источниками электроснабжения

Таблица 60

№ п/п	Наименование котельной	Наличие резервного электропитания	Наличие резервного водоснабжения	Наличие резервного топливоснабжения	Укомплектованность ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом, %	Оснащённость машинами, специальными механизмами и оборудованием, %	Наличие основных материально-технических ресурсов, %	Укомплектованность передвижными автономными источниками электропитания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная № 4	-	-	-	100	100	100	100
2	Котельная № 9	-	-	-	100	100	100	100
3	Котельная д. Хреново	-	-	-	100	100	100	100

Результаты расчета показателей надёжности системы теплоснабжения муниципального образования

Результаты расчёта показателей надёжности систем теплоснабжения представлены в таблице ниже.

По существующему положению систему теплоснабжения Сунженского сельского поселения следует оценить, как ненадёжную, а готовность систем и оперативного персонала к безаварийному теплоснабжению, как удовлетворительную.

Показатели надежности и готовности энергосистем к безаварийному теплоснабжению

Таблица 61

№ п/п	Наименование теплоисточника	Показатель надежности электроснабжения					Показатель надежности водоснабжения					Показатель надежности топливоснабжения					К _{кат}	К _{отк.тс}	К _{отк.ит}	К _{нед}	К _п	К _м	К _{тр}	К _{ист}	К _{гот}	Категория готовности	Оценка надежности теплоисточников	Показатель надежности тепловых сетей	Оценка надежности тепловых сетей	Показатель надежности системы теплоснабжения	Общая оценка надежности систем теплоснабжения города
		К _э	К _в	К _т	К _б	К _р	К _с	К _{отк.тс}	К _{отк.ит}	К _{нед}	К _п	К _м	К _{тр}	К _{ист}	К _{гот}	К _{тс}															
ЕТО №1																															
МУП «Коммунальные системы»																															
1	Котельная № 4	0,6	0,6	0,5	1	0,2	0	1	0,8	1	1	1	1	1	1	удовлетворительная	ненадежная	0,4	ненадежная	0,4	ненадежная										
2	Котельная № 9	0,6	0,6	0,5	1	0,2	0	1	0,8	1	1	1	1	1	1	удовлетворительная	ненадежная	0,4	ненадежная	0,4	ненадежная										
ЕТО № 2																															
ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»																															
3	Котельная д. Хреново	0,6	0,6	0,5	1	0,2	0	1	0,8	1	1	1	1	1	1	удовлетворительная	ненадежная	0,4	ненадежная	0,4	ненадежная										

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций осуществляется в соответствии с пунктом 34 Требований и содержит описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями

Техничко-экономические показатели источника тепловой энергии Котельной № 4 в системе теплоснабжения МУП «Коммунальные системы» в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы».

Таблица 62

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	1,704	1,704	1,691	1,691	2,005	2,0028
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0
в паре, тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0
в горячей воде, тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	1,704	1,704	1,691	1,691	2,005	2,0028
в паре, тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0
в горячей воде, тыс. Гкал	1,704	1,704	1,691	1,691	2,005	2,0028
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб.	2459,264	2291,861	2158,851	2201,38	2257,824	2557,114
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	520,305	572,633	538,736	36,7	-103,700	824,023
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	2368,428	2322,84	2442,583	2500,112	2757,269	2804,827
Прибыль, тыс.руб.	184,409	0	0	0	0	0
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	5532,406	5187,334	5140,170	4738,192	4911,393	5737,996

Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии Котельной № 4 в системе теплоснабжения МУП «Коммунальные системы» в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы».

Таблица 63

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе: тыс. т.	0,237	0,237	0,237	0,237	0,531	-
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные), тыс. Гкал	13,91	13,91	14,015	14,02	26,46	0,5305
то же в %	0,127	0,127	0,127	0,127	0,210	26,5
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные), тыс. т.						0,2098
то же в %	1,467	1,467	1,454	1,454	1,474	-
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети, тыс. Гкал						
Отпуск теплоносителя из тепловой сети, тыс. т.	5292,673	5135,461	5088,768	4690,81	4862,279	-
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции), тыс.руб. (услуг)	0	0	0	0	0	0
Внереализационные расходы), тыс.руб.	0	0	0	0	0	0
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли), тыс.руб.	55,324	51,873	51,402	47,382	49,114	-
Налог на прибыль, тыс.руб.	5347,997	5187,334	5140,170	4738,192	4911,393	-
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли, тыс.руб.	184,409	0	0	0	0	5737,996
Предпринимательская прибыль, тыс.руб.						-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	5532,406	5187,334	5140,170	4738,192	4911,393	5737,996

Технико-экономические показатели источника тепловой энергии Котельной № 9 в системе теплоснабжения МУП «Коммунальные системы» в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы».

Таблица 64

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	0,691	0,691	0,677	0,677	0,691	0,725
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0
в паре, тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0
в горячей воде, тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	0,691	0,691	0,677	0,677	0,691	0,725
в паре, тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0
в горячей воде, тыс. Гкал	0,691	0,691	0,677	0,677	0,691	0,725
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб.	794,098	742,32	484,091	493,627	506,284	363,232
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	249,763	267,538	128,027	67,79	-107,174	396,291
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	797,677	812,218	823,189	832,901	884,18	963,350
Прибыль, тыс.руб.	58,122	0	0	0	0	0
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	1899,66	1822,076	1435,307	1394,318	1283,29	1506,843

Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии Котельной № 9 в системе теплоснабжения МУП «Коммунальные системы» в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы».

Таблица 65

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе: тыс. т.	0	0	0	0	0	0
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные), тыс. Гкал	0,111	0,111	0,111	0,111	0,163	0,1627
то же в %	16,06	16,06	16,396	16,40	23,54	22,43
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные), тыс. т.	0,057	0,057	0,057	0,057	0,060	0,1627
то же в %						
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети, тыс. Гкал	0,580	0,580	0,566	0,566	0,528	0,563
Отпуск теплоносителя из тепловой сети, тыс. т.						-
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции), тыс.руб. (услуг)	1822,49 6	1803,85 5	1420,95 4	1380,37 5	1270,45 7	-
Внереализационные расходы), тыс.руб.	0	0	0	0	0	-
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли), тыс.руб.	0	0	0	0	0	-
Налог на прибыль, тыс.руб.	19,042	18,221	14,353	13,943	12,833	-
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли, тыс.руб.	1841,53 8	1822,07 6	1435,30 7	1394,31 8	1283,29	1506,8 43
Предпринимательская прибыль, тыс.руб.	58,122	0	0	0	0	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	1899,66	1822,07 6	1435,30 7	1394,31 8	1283,29	1506,8 43

Технико-экономические показатели источника тепловой энергии Котельной д. Хреново в системе теплоснабжения ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1» в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1».

Таблица 66

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии Котельной д. Хреново в системе теплоснабжения ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1» в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1».

Таблица 67

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе: тыс. т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные), тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
то же в %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные), тыс. т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
то же в %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловой сети, тыс. т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции), тыс.руб. (услуг)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Внереализационные расходы), тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли), тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Налог на прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Предпринимательская прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям

Таблица 68

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода		Примечание
				1 полугодие	2 полугодие	
1	2	3	4	5	6	7
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения						
1	МУП «Коммунальные системы» (Котельная № 4 д. Семигорье)	Одноставочный, руб./Гкал, НДС не облагается	2020	3243,65	3279,54	от 13.12.2019 N 56-т/27
			2021	3279,54	3383,87	от 30.10.2020 № 51-т/6
			2022	3383,87	4392,92 – до 30.11.2022 г. 4231,18 – с 01.12.2022 г.	Приложение 1 к постановлению Департамента энергетики и тарифов Ивановской области от 10.12.2021 N 50-т/11
2	МУП «Коммунальные системы» (Котельная № 9 д. Чертовищи)	Одноставочный, руб./Гкал, НДС не облагается	2020	2148,12	2483,62	от 13.12.2019 N 56-т/27
			2021	2411,73	2452,22	от 30.10.2020 № 51-т/6
			2022	2452,22	2972,99 – до 30.11.2022 г. 3008,14 – с 01.12.2022 г.	Приложение 1 к постановлению Департамента энергетики и тарифов Ивановской области от 10.12.2021 N 50-т/11
3	ОГКОУ "Вичугская коррекционная школа-интернат № 1"	Одноставочный, руб./Гкал, НДС не облагается	2019	2 172,53	2 302,44	от 07.12.2018 № 235-т/7
			2021	2191,92	2192,4	от 09.10.2020 № 45-т/7
			2022	н/д	н/д	-

Льготный тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям

Таблица 69

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода		Примечание
				1 полугодие	2 полугодие	
1	2	3	4	5	6	7
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения Население (НДС не облагается)						
1.	МУП «Коммунальные системы» (Котельная №4 д. Семигорье)	Одноставочный, руб./Гкал, НДС не облагается	2020	2106,75	2224,73	Приложение 2к постановлению Департамента энергетики и тарифов Ивановской области от 13.12.2019 N 56-т/27
			2021	2224,73	2313,72	

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода		Примечание
				1 полугодие	2 полугодие	
1	2	3	4	5	6	7
			2022	2344,87	2471,49 – до 30.11.2022 г. 2743,35 – с 01.12.2022 г.	Приложение 1 к постановлению Департамента энергетики и тарифов Ивановской области от 10.12.2021 N 50-т/11
2.	ОГКОУ "Вичугская коррекционная школа-интернат №1"	Одноставочный, руб./Гкал, НДС не облагается	2019	1 338,23	1 358,30	от 07.12.2018 № 235-т/7

Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 70

№ п/п	Наименование расхода	Котельная № 4	Котельная № 9	Котельная д. Хреново
1	2	3	4	5
1	Операционные (подконтрольные) расходы	2 683,436	381,176	н/д
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	220,559	62,914	н/д
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	-	-	-
1.3.	Расходы на оплату труда	2 105,876	226,539	н/д
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	26,527	57,174	н/д
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями, в т.ч.:	298,790	24,328	н/д
1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи	-	-	-
1.5.6.	Расходы на оплату других работ и услуг	-	-	-
1.10.	Другие расходы, в том числе:	31,683	10,222	н/д
1.10.6.	затраты на охрану труда	-	10,222	н/д
2	Неподконтрольные расходы	825,226	412,681	н/д
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир. виды деятельности			
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)			
2.3.	Концессионная плата			
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	7,44	6,600	н/д
2.4.1.	транспортный налог	0,84	-	-
2.4.2.	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов			

2.4.3.	расходы на обязательное страхование	6,60	6,600	н/д
2.4.4.	иные расходы (аренда земли)			
2.5.	Отчисления на социальные нужды	635,97	68,415	н/д
	ППП+АУП на ТЭ + договоры на ТЭ			
	АУП распредел. + договоры распредел.	118,47		
2.6.	Расходы по сомнительным долгам			
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	761,88	319,825	н/д
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	63,343		н/д
	Итого без налога на прибыль и экономии		394,840	н/д
2.9.	Налог на прибыль	3 155,944	17,841	н/д
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	2 486,680		
3	Расходы на покупку ресурсов	656,545	1 107,523	н/д
3.1.	Расходы на топливо	-	898,439	н/д
3.2.	Расходы на электрическую энергию	12,720	201,361	н/д
3.3.	Расходы на тепловую энергию	-	-	
3.4.	Расходы на холодную воду	-	7,723	н/д
3.5.	Расходы на теплоноситель	-	-	
3.6.	Расходы на водоотведение		-	
4	Нормативная прибыль		-	
	Нормативный уровень прибыли			
5	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования:			
	за 2017 год			
	за 2018 год	-		
6	Корректировка с целью учета фактических значений	-		
	за 2019 год	- 130,320	-	
	за 2020 год		55,295	н/д
7	Экономически необоснованные доходы, подлежащие исключению из НВВ			
	за 2020 год (по статье "топливо")	-	-	
	за 2021 год (по статье "топливо")	- 200,000	- 172,553	н/д
	Аренда земли-2021 (по судебному решению)			
	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров			
	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы			
	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и			

	повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы			
8	ИТОГО необходимая валовая выручка	6334,286	1 784,121	н/д

Расчет тарифов для потребителей

Таблица 71

№	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная №4							
1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	1704,0	1704,0	1691,0	1691,0	2005,0	2003
2	Необходимая валовая выручка на производство тепловой энергии, тыс. руб.	5532,406	5187,334	5140,17	4738,192	4911,393	5737,996
3	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3246,7	3044,2	3039,7	2802,0	2449,6	2864,701
Котельная №9							
1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	691,0	691,0	677,0	677,0	691,0	725,2
2	Необходимая валовая выручка на производство тепловой энергии, тыс. руб.	1899,66	1822,076	1435,307	1394,318	1283,29	1506,843
3	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2749,1	2636,9	2120,1	2059,6	1857,1	2077,831
Котельная д. Хреново							
1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	1464,2	1464,2	1464,2	1464,2	1468,1	н/д
2	Необходимая валовая выручка на производство тепловой энергии, тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	-	-	-	-	-	-

Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

Согласно п.11 "Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения", утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13 февраля 2006 г. № 83: "Если у организаций, осуществляющих эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, к которым планируется подключение объектов капитального строительства, отсутствуют утвержденные инвестиционные программы, подключение осуществляется без взимания платы за подключение, а вместо информации о плате за подключение выдаются технические условия в соответствии с пунктом 7 настоящих Правил".

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Согласно Ф3-190, Статья 16. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности:

1. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

2. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, и устанавливается как сумма ставок за поддерживаемую мощность источника тепловой энергии и за поддерживаемую мощность тепловых сетей в объеме, необходимом для возможного обеспечения тепловой нагрузки потребителя.

3. Для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

Плата за поддержание резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых потребителей, для теплоснабжающих организаций не устанавливалась.

Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Отсутствует.

Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Отсутствует.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, сельского округа

Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

В ходе общего анализа систем выявлен ряд факторов, негативно влияющих на качественную, эффективную работу систем теплоснабжения:

Не оптимизирован гидравлический режим тепловой сети. Не выполнена гидравлическая наладка тепловых сетей (сети разбалансированы), что приводит к снижению эффективности использования ТЭР и снижению качества теплоснабжения отдельных потребителей;

- отсутствие газификации источник тепловой энергии котельная д. Хреново;
- низкий уровень оснащения коммерческими приборами учета потребителей ЦТ;
- высокий уровень износа основного оборудования котельных и тепловых сетей.

Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Надежность всех систем теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (источника тепла, тепловых сетей, вводов, систем отопления и горячего водоснабжения). Наиболее существенное влияние на надежность теплоснабжения потребителей и управляемость систем при эксплуатации оказывают тепловые сети.

Типовыми причинами технологических нарушений в тепловых сетях являются:

- разрушение теплопроводов или арматуры;
- образование свищей вследствие коррозии теплопроводов;
- гидравлическая разрегулировка тепловых сетей.

Основной причиной технологических нарушений в тепловых сетях является высокий износ сетевого хозяйства. Большинство сетей уже выработали свой ресурс. В основном они имеют теплоизоляцию невысокого качества (как правило, минеральную вату). Высокий износ тепловых сетей влечет за собой сверхнормативные потери теплоносителя и тепловой энергии.

Не менее важным является работоспособность основного оборудования котельных. Высокий износ основного оборудования приводит к снижению производительности котлов, увеличению удельных расходов топлива и частым остановкам оборудования из-за выхода из строя. Износ оборудования котельных не позволяет в полной мере обеспечить необходимые температурные и гидравлические режимы работы системы теплоснабжения.

Наладка тепловой сети является ключевым фактором в обеспечении надежного и качественного функционирования системы «источник тепла - тепловая сеть - потребитель». Многих

аварий можно было бы избежать, если бы сети теплоснабжения были бы отрегулированы на нормативные характеристики. Для этого не требуется значительных средств. В части обеспечения безопасности теплоснабжения должно предусматриваться резервирование системы теплоснабжения, живучесть и обеспечение бесперебойной работы источников тепла и тепловых сетей.

На котельной выявлены следующие проблемы:

- отсутствие газификации источника д. Хреново;
- отсутствие резервного топлива на котельных;
- отсутствие резервных источников электроснабжения;
- отсутствие резервных источников водоснабжения;
- отсутствие приборов учета тепловой энергии у потребителей.

Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основная проблема функционирования и развития систем теплоснабжения является низкая степень строительства жилого фонда, коммерческой недвижимости отсутствие у производственных предприятий и РСО инвестиционных программ, что влечет к отсутствию спроса на тепловую энергию.

Задачи, которые необходимо решить для достижения этих целей:

- реализация программ развития застроенных территорий;
- вовлечение неиспользуемых земельных участков, в том числе промзон, находящихся в федеральной собственности, в центральных частях для жилищного строительства.
- использование существующих земельных резервов для строительства жилья строительство инфраструктуры при реализации приоритетных проектов жилищного строительства и программ развития застроенных территорий
- строительство нового жилья, сопровождающееся созданием комфортной городской среды

Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Отсутствие резервного топлива является единственным фактором снижающим надежность и эффективность снабжения топливом действующих систем теплоснабжения. Но стоит отметить, что в ретроспективном периоде проблем с топливоснабжением и ограничениями в подаче топлива в существующих системах теплоснабжения не выявлено.

Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов отсутствуют.

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Тепловая нагрузка в поселении

Таблица 72

Наименование ЕТО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего
	население			прочие			
	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Суммарное потребление	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Суммарное потребление	
МУП «Коммунальные системы»	0,575	-	0,575	0,342	-	0,342	0,917
ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1»	0,070	-	0,070	0,220	-	0,220	0,290

Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в поселении

Таблица 73

Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал						Всего
	население			прочие			
	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Суммарное потребление	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Суммарное потребление	
МУП «Коммунальные системы»	1,254	-	1,254	0,896	-	0,896	2,15
ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1»*	0,320	-	0,320	1,061	-	1,061	1,382

*согласно ранее утвержденной схемы теплоснабжения.

Сведения о движении строительных фондов в поселении, тыс. м²

Таблица 74

Годы	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Общая отопливаемая площадь строительных фондов на начало года	12,758	12,758	12,758	12,758	12,758	12,758	12,758
Прибыло общей отопливаемой площади, в том числе	0	0	0	0	0	0	0
новое строительство, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0
Многоквартирные жилые здания	0	0	0	0	0	0	0
общественно-деловая застройка	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальная жилищная застройка	0	0	0	0	0	0	0
Выбыло общей отопливаемой площади	0	0	0	0	0	0	0
Общая отопливаемая площадь на конец года	12,758	12,758	12,758	12,758	12,758	12,758	12,758

Существующая площадь отопливаемых зданий

Таблица 75

№	Наименование	Площадь, кв.м.
1	2	3
Котельная №4		
1	,111, Дом культуры	445,0
2	,113, дет. сад Радуга	512,0
3	,114, Новый ФАБ	82,0

№	Наименование	Площадь, кв.м.
1	2	3
4	,114,ФАБ	85,0
5	Волжская,1	159,0
6	Волжская,2	58,0
7	Волжская,3	153,0
8	Волжская,4	115,0
9	Волжская,5	240,0
10	Волжская,6	351,0
11	Волжская,7	240,0
12	Волжская,8	253,0
13	Молодежная,1	186,0
14	Молодежная,2	286,0
15	Молодежная,3	252,0
16	Молодежная,4	232,0
17	Молодежная,6	284,0
18	Молодежная,7	259,0
	Всего	4192,0
Котельная №9		
1	Парковая,2,ДК и библиотека	495,0
2	Школьная,Школа	1722,0
3	Школьная,дет.сад	218,0
	Всего	2435,0
Котельная д. Хреново		
1	,22	608,8
2	,23	514,2
3	,24,Интернат	5008,0
	Всего	6131,0

Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

По предоставленным данным перспективное строительство отсутствует.

Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда, м²

Таблица 76

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда, м²

Таблица 77

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам::	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снос жилых зданий с общей площадью жилищного фонда, м²

Таблица 78

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Снос жилищного фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снос общественно-деловых зданий с общей площадью фонда, м²

Таблица 79

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Удельное теплотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах поселения

Таблица 80

Год	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м ² /год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м ²)			
		отопление	вентиляция	ГВС	Сумма	отопление	вентиляция	ГВС	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2021	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,432	-	-	0,432	153,9	-	-	153,9
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,234	-	-	0,234	65,6	-	-	65,6
2022	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,376	-	-	0,376	153,9	-	-	153,9
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,229	-	-	0,229	65,6	-	-	65,6
2023	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,376	-	-	0,376	153,9	-	-	153,9
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,221	-	-	0,221	65,0	-	-	65,0
2024	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,376	-	-	0,376	153,9	-	-	153,9
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-	0,221	-	-	0,221	65,0	-	-	65,0

Год	Тип застройки	Удельное теплоснабжение, Гкал/м ² /год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м ²)			
		отопление	вентиляция	ГВС	Сумма	отопление	вентиляция	ГВС	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2025	деловая и промышленная								
	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,376	-	-	0,376	153,9	-	-	153,9
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
2026	Общественно-деловая и промышленная	0,221	-	-	0,221	65,0	-	-	65,0
	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,376	-	-	0,376	153,9	-	-	153,9
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
2027	Общественно-деловая и промышленная	0,221	-	-	0,221	65,0	-	-	65,0
	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,376	-	-	0,376	153,9	-	-	153,9
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
2028	Общественно-деловая и промышленная	0,221	-	-	0,221	65,0	-	-	65,0
	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,376	-	-	0,376	153,9	-	-	153,9
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
2029-2032	Общественно-деловая и промышленная	0,221	-	-	0,221	65,0	-	-	65,0
	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,376	-	-	0,376	153,9	-	-	153,9
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 81

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 82

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 83

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 84

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 85

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:									
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 86

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:									
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 87

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:									
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 88

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:									
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях, и строениях на период актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 89

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественно-деловых зданий	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 90

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0		0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 91

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снижение потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 92

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Снижение потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 93

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 94

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост потребления тепловой энергии отопления и вентиляции:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:									
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 95

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:									
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снижение потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 96

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Снижение потребления тепловой энергии отопления и вентиляции:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:									
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 97

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:									

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010721	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010518	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:02:010839	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Общий прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях, и строениях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал

Таблица 98

Наименование показателей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост потребления тепловой энергии отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:									
Отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественно-деловых зданий	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к существующим тепловым сетям за период актуализации

Таблица 99

Адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Дата акта включения	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная средне-часовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Подключенная суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-
Всего за период актуализации						-

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Котельная № 4

Таблица 100

№	Наименование	Приросты потребления тепловой энергии (мощности), Гкал/ч								
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Жилой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Общественно-деловой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Индивидуальный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Котельная № 9

Таблица 101

№	Наименование	Приросты потребления тепловой энергии (мощности), Гкал/ч								
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Жилой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Общественно-деловой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Индивидуальный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Котельная д. Хреново

Таблица 102

№	Наименование	Приросты потребления тепловой энергии (мощности), Гкал/ч								
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Жилой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Общественно-деловой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Индивидуальный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогнозы приростов отсутствуют.

Глава 3. Электронная модель схемы теплоснабжения

Согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года) «...при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным...».

Подпункт «в» пункта 23, пункты 55-56 - глава 3. «Электронная модель системы теплоснабжения».

Создаваемая в процессе разработки (актуализации) схемы теплоснабжения «Электронная модель системы теплоснабжения», позволяет проводить на ее основе анализ существующего положения в сфере теплоснабжения населенного пункта.

Электронная модель системы теплоснабжения создана на базе программно-расчетного комплекса «ТеплоЭксперт».

Цели разработки электронной модели:

- создания единой информационной платформы по системам теплоснабжения города;
- повышения эффективности информационного обеспечения процессов принятия решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы теплоснабжения города;
- проведения единой политики в организации текущей деятельности предприятий и в перспективном развитии всей системы теплоснабжения города;
- обеспечения устойчивого градостроительного развития города;
- разработки мер для повышения надежности системы теплоснабжения города;
- минимизации вероятности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения.

Разработанная электронная модель предназначена для решения следующих задач:

- создания общегородской электронной схемы существующих и перспективных тепловых сетей, и объектов системы теплоснабжения населенного пункта, привязанных к топооснове города;
- оптимизации существующей системы теплоснабжения (оптимизация гидравлических режимов, моделирование перераспределения тепловых нагрузок между источниками, определение оптимальных диаметров проектируемых и реконструируемых тепловых сетей и теплосетевых объектов и т.д.);
- моделирования перспективных вариантов развития системы теплоснабжения (строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии, перераспределение тепловых нагрузок между источниками, определение возможности подключения новых потребителей тепловой энергии, определение оптимальных вариантов качественного и надежного обеспечения тепловой энергией новых потребителей и т.д.);

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

- оперативного моделирования обеспечения тепловой энергией потребителей при аварийных ситуациях;

- оперативного получения информационных выборок, справок, отчетов по системе в целом по системе теплоснабжения города и по отдельным ее элементам.

Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, сельского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов.

Программный комплекс «ТеплоЭксперт» создан таким образом, что он совместил в себе построение визуальной (графической) модели тепловой сети и ведение паспортизации каждого объекта. При этом осуществляется привязка объекта на графической схеме к его паспорту.

Система теплоснабжения представляет собой совокупность взаимосвязанных источников тепловой энергии, тепловых сетей и систем теплопотребления (комплекс теплопотребляющих установок с соединительными трубопроводами или тепловыми сетями).

ГИРК «Теплоэксперт» является инструментом для отображения фактического и перспективного состояния тепловых и гидравлических режимов систем теплоснабжения, образованных на базе различных источников тепловой энергии.

ГИРК «Теплоэксперт» дает возможность моделирования различных вариантов работы системы теплоснабжения, переключения потребителей на различные источники тепловой энергии, подключение потенциальных потребителей и т.д.

Паспортизация объектов системы теплоснабжения

В ГИРК «Теплоэксперт» есть функция паспортизации каждого объекта системы теплоснабжения.

СТРОЕНИЕ - все типы сетей

Паспорт элемента «Строение» содержит общую информацию:

- Назначение,
- Год постройки,
- Объем,
- Общую площадь,
- Дату включения,
- Номер договора,
- Количество человек,
- Принадлежность,
- Кадастровый участок,
- Дополнительную информацию.

Паспортизация потребителя тепловой энергии

Вкладки: Строение, Арендаторы, С приборов, Документация, Пользовательские - доступны только при назначенном адресе, так как они содержат информацию по всему строению, который расположен по данному адресу.

Вкладка «Ввод» является основной, она содержит информацию по системам теплопотребления, которая является индивидуальной для данного ввода и позволяет смоделировать любую схему одновременного включения у потребителя разнородных абонентов теплопотребления в одном узле. Для этого в нижней части на странице присутствуют списки типам подключения систем отопления, опции подключения систем вентиляции с забором наружного и внутреннего воздуха, а также выпадающий список с различными системами ГВС. После установки какой-либо системы в верхней части будет изображена её схема, щелчок на которой позволит вам открыть паспорт системы. В паспорте потребителя тепловой энергии отражается следующая информация: наименование, адрес, геодезическая отметка, характеристика системы теплоснабжения (отопление, ГВС, вентиляция), нагрузки на систему теплоснабжения (отопление, ГВС, вентиляция) и т.д.

Рисунок 12

Потребитель

Адрес: Ленина,1,1,Дет. ясли, сад

Период действия: с _____ по _____

Ввод | Строение | Арендаторы | Документация | Пользователи

Схема: подающая, обратная, отоп., ГВС параллельная, вент. НВ

Абонентский №: _____ № ввода: 0

Геодезия, м: 0 Этажность: _____ Высота, м: 0

Установленные системы теплоснабжения

Система отопления: зависимая Вентил. нагрев НВ

Система ГВС: парал. включения Вентил. нагрев ВВ

Дополнительная информация

Требуется проверка данных

Отмена | Печать | Готово

Рисунок 13

Зависимая система отопления

Нагрузка, ГКал/ч: 0,1307 Коэффициент нагрузок: 1

Нагр. дог., ГКал/ч: 0

Требуемая температура внутреннего воздуха, °C: 18

Внутреннее сопротивление, м: 1

Подводящий трубопровод

Материал: Сталь

	Диам., мм В / н	Длина, м	Шерох., мм	СКМС	Доля потерь, %	Сост. задвижек
Под.	82 / 89	1	1	0	0	откр
Обр.	82 / 89	1	1	0	0	откр

Тип присоединения: элеваторное

Тип элеватора: Водяной элеватор ВТИ

Кол-во шайб: 0 Номер элеватора: 2

Диам. шайб, мм: 0 Диам. сопла, мм: 6

Диам. камеры, мм: 20

Подпорная шайба Диаметр, мм: _____

Регулятор: _____

Теплообменные приборы: Отсутствует

Температурный перепад в системе, °C: Под. 95, Обр. 70

Объем системы, м³: 0

Отмена | Готово

Паспортизация участка тепловой сети тепловой энергии

Трубопровод - элемент для слоев отопления, ГВС, водоснабжение и канализация. Отображается графически на схеме и имеет параметры (диаметр, длина, шероховатость, скмс и т.п.). Используется не только для отображения связей между строениями и камерами, но и с помощью данного элемента можно отображать внутреннюю разводку по подвалам строений до тепловых узлов потребителей.

Форма паспорта “Трубопровод” содержит четыре закладки - формы:

- «Параметры»,
- «Тепловые потери»,
- «Документация»,
- «Пользовательские».

Каждая из форм содержит определенный объем информации по трубопроводу. По каждому трубопроводу указывается:

- Диаметр,
- Длина,
- Шероховатость,
- СКМС (Сумма коэффициентов местных сопротивлений),
- Доля потерь.
- Наличие регулятора расхода,
- Адрес,
- Принадлежность,
- Ответственный,
- Дата ввода,
- Дата последнего ремонта,
- Режим работы,
- Дренаж,
- Период действия.

Вызов формы с информацией по авариям и ремонтам дает возможность вести всю статистику (дату, описание и т.д.) по каждой аварии на текущем трубопроводе.

Рисунок 14

Паспорт: Трубопровод

Параметры | Тепловые потери | Документация | Пользовательские

Начальный узел: УТ-15 Конечный узел: Южная,11

Улица: _____

Принадлежность: _____

Ответственный: _____

Дата ввода: 01.01.2008

Дата последнего ремонта: _____

Режим работы: круглый год

Дренаж: не известно

Период действия: с _____ по _____

Транзитный

Отмена Аварии Печать Применить Готово

Паспортизация источника тепловой сети тепловой энергии

Паспорт состоит из 4-х закладок: Параметры, Доп. Информация, Котлы и хозяйство.

Последние три закладки предназначены для внесения дополнительной информации.

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

В паспорте источника тепловой энергии следующая информация: наименование, геодезическая отметка, адрес, напор в подающей линии, напор в обратной линии, потери тепловой энергии в подающем и обратном трубопроводе и т.д.

Рисунок 15

The screenshot shows a software window titled "Котельная" (Boilerhouse) with several tabs: "Параметры" (Parameters), "Доп. информация" (Additional information), "Котлы и хозяйство" (Boilers and facilities), and "Изображения" (Images). The "Параметры" tab is active, displaying various input fields for boiler configuration. Fields include: "Наименование" (Name), "Источник" (Source), "Геодезия, м" (Geodesy, m) with a value of 0, "Адрес" (Address), "Не указан" (Not specified), "Расчетный расход в сети, т/ч" (Calculated flow in the network, t/h) with sub-fields for "летний" (summer) and "зимний" (winter), "Выдано технических условий, ГКал/ч" (Issued technical conditions, Gcal/h), "Потери в тепловых сетях, ГКал/ч" (Losses in thermal networks, Gcal/h), "Собственные нужды, ГКал/ч" (Own needs, Gcal/h), "Резерв тепловой мощности, ГКал/ч" (Reserve thermal power, Gcal/h), "Тепловая мощность установленного оборудования, ГКал/ч" (Thermal power of installed equipment, Gcal/h), "Тепловая мощность присоединенных потребителей, ГКал/ч" (Thermal power of connected consumers, Gcal/h), "Количество подключенных жилых домов, шт." (Number of connected residential houses, units), "Число жителей, пользующихся ГВС" (Number of residents using hot water supply), "Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м" (Length of thermal networks in double-pipe calculation, m) with sub-fields for "Всего" (Total), "Магистр." (Main), "Внутрив. отоп." (Internal heating), and "ГВС" (Hot water supply). A "Сопр. котел. оборудования, м/(т/ч)²" (Boiler equipment resistance, m/(t/h)²) field has a value of 0. At the bottom, there are buttons for "Отмена" (Cancel), "Схема" (Scheme), and "Готово" (Ready).

Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Гидравлические характеристики тепловой сети устанавливают взаимосвязь между расходами и давлениями (или напорами) воды во всех точках системы.

Падение давления и потери напора или располагаемый перепад давлений и располагаемый напор (разность напоров) на любом участке или в узлах сети связаны между собой следующим соотношением:

$$\Delta h = \frac{\Delta p}{\rho g},$$

где Δh - потери напора или располагаемый напор, м;

Δp - падение давления или располагаемый перепад давлений, Па;

ρ - плотность теплоносителя (сетевой воды), кг/м³;

g - ускорение свободного падения, м/с².

Падение давления в трубопроводе может быть представлено как сумма двух слагаемых: линейного падения и падения в местных сопротивлениях:

$$\Delta p = \Delta p_{\text{л}} + \Delta p_{\text{м}},$$

где $\Delta p_{\text{л}}$ - линейное падение давления, Па;

Δp_M - падение давления в местных сопротивлениях, Па.

В трубопроводах, транспортирующих жидкости или газы,

$$\Delta p_L = R_L L,$$

причем R_L - удельное падение давления, отнесенное к единице длины трубопровода, Па/м;

L - длина трубопровода, м.

Исходными зависимостями для определения удельного линейного падения давления в трубопроводе являются уравнения:

$$R_L = \lambda v^2 \frac{\rho}{2d} = 0.812 \lambda G^2 \frac{1}{\rho} d^{-5};$$

$$\lambda = 0.11 \left(\frac{68}{Re} + \frac{k_{\text{Э}}}{d} \right)^{0.25},$$

где λ - коэффициент гидравлического трения (безразмерная величина);

v - скорость среды, м/с;

d - внутренний диаметр трубопровода, м;

G - массовый расход, кг/с;

$k_{\text{Э}}$ - значение эквивалентной шероховатости трубопровода, м;

Re - критерий Рейнольдса.

При наличии на участке трубопровода ряда местных сопротивлений суммарное падение давления во всех местных сопротивлениях определяется по формуле:

$$\Delta p_M = \sum \zeta v^2 \frac{\rho}{2} = 0.812 \sum \zeta G^2 \frac{1}{\rho} d^{-4},$$

где $\sum \zeta$ - сумма коэффициентов местных сопротивлений, установленных на участке;

ζ - безразмерная величина, зависящая от характера сопротивления.

Коэффициенты местных сопротивлений арматуры и фасонных частей приведены в справочной литературе. Сопротивления муфтовых, фланцевых и сварных соединений трубопроводов при правильном выполнении и монтаже незначительны, поэтому их надо рассматривать в совокупности с линейными сопротивлениями.

Так как потери в тепловых сетях, как правило, подчиняются квадратичному закону, то гидравлическая характеристика любого i -го участка тепловой сети представляет собой квадратичную параболу, описываемую уравнением:

$$\Delta h = S G^2,$$

где Δh - потери напора, м;

S - полное сопротивление участка сети, м·ч²/г²;

G - расход теплоносителя на участке, т/ч.

В свою очередь, полное сопротивление участка сети можно представить в виде:

$$S = s_{уд}(L + L_{\text{Э}}),$$

где $s_{уд}$ - величина удельного сопротивления, м·ч²/(г²·м), которая вычисляется по формуле:

$$s_{уд} = \frac{[1,14 + 21 \lg(d / k_{\text{Э}})]^{-2}}{156,86} d^{-5} \rho^{-2},$$

а $L_{\text{Э}}$ - эквивалентная длина местных сопротивлений, величину которой можно определить:

$$L_{\text{Э}} = g k_{\text{Э}}^{-0,25} \sum \zeta d^{1,25}.$$

Для установления гидравлического режима всей сети производится суммирование гидравлических характеристик всех её участков.

Удельные потери напора на участках тепловой сети в этом случае можно определить, как:

$$\delta h_{уд} = \frac{\Delta h}{L}$$

Максимальная величина перепада напоров в сети ΔH_c имеет место на подающем и обратном коллекторах источника:

$$\Delta H_c = H_{\text{ПОД.К}} - H_{\text{ОБР.К}}.$$

Суммарная величина сопротивления всей сети $\sum S_c$ является результирующей функцией всех последовательно и параллельно соединенных между собой сопротивлений участков i , потребителей j и подкачивающих магистральных насосных станций k :

$$\sum S_c = F \left\{ \sum \left(S_{y4_{(l,i)}}, S_{\text{ПОТ}_{(l,j)}}, S_{\text{П.НАС}_{(l,k)}} \right) \right\}.$$

Сопротивления совместно включенных групп разнородных потребителей также представляют собой результирующую функцию их последовательного и (или) параллельного соединения между собой:

$$S_{\text{ПОТ}_{(l,j)}} = f \left\{ \sum (S_{\text{ПОТ.О}}, S_{\text{ПОТ.В}}, S_{\text{ПОТ.Г}}) \right\}.$$

Гидравлическое сопротивление j -го потребителя рассчитывается в соответствии с уравнением:

$$S_j = \frac{\Delta h_j}{G_j^2},$$

где h_j - потери напора при проходе расчетного расхода теплоносителя G_j .

В частности, для систем отопления жилых зданий потери напора по расчетному расходу в соответствии с нормативно-технической документацией должны составлять величину $h_{co} = 1,0 - 1,5$ м. Удельные сопротивления подогревателей горячей воды и вентиляционных систем приведены в справочной литературе.

Отопительные системы жилых и общественных зданий присоединяются к водяным тепловым сетям, как правило, по зависимой схеме со смесительным устройством. Объясняется это тем, что по нормативно-технической документации температура теплоносителя, подаваемая в отопительные приборы, не должна превышать в расчетных условиях $95\text{ }^{\circ}\text{C}$. В качестве смесительных устройств на абонентских вводах систем отопления применяются струйные насосы-элеваторы и центробежные насосы.

Характеристика водоструйных насосов (элеваторов) с цилиндрической камерой смешения описывается уравнением:

$$\frac{\Delta p_c}{\Delta p_p} = \varphi_1^2 \frac{f_1}{f_3} \left[2\varphi_2 + \left(2\varphi_2 - \frac{1}{f_4^2} \right) \frac{f_1}{(f_3 - f_1)} u^2 - (2 - \varphi_3^2) \frac{f_1}{f_3} (1 + u)^2 \right].$$

где Δp_c , Δp_p - располагаемый перепад давлений рабочего потока и перепад давлений, создаваемый элеватором, Па;

f_1 , f_3 - площади живого выходного сечения сопла и сечения цилиндрической камеры смешения, м²; u - коэффициент инжекции (смешения) элеватора;

φ_1 , φ_2 , φ_3 , φ_4 - коэффициенты скорости соответственно сопла, цилиндрической камеры смешения, диффузора, и входного участка камеры смешения.

Величина оптимального диаметра камеры смешения в этом случае:

$$d_k = \frac{5}{\sqrt[4]{S_c}} = \frac{5}{\sqrt[4]{\frac{\Delta p_c}{V_c^2}}} = \frac{5}{\sqrt[4]{\frac{\Delta p_c \rho^2}{G_c^2}}}.$$

Здесь: S_c - сопротивление отопительной системы, Па*с²/м⁶;

V - объемный расход смешанной воды, м³/с;

G - массовый расход смешанной воды, кг/с;

ρ - плотность воды, кг/м³.

При значениях коэффициентов (по данным испытаний Теплосети Мосэнерго) $\varphi_1 = 0,95$; $\varphi_2 = 0,975$; $\varphi_3 = 0,9$; $\varphi_4 = 0,925$ диаметр сопла элеватора может быть вычислен, как:

$$d_c = \frac{d_k}{(1+u) \sqrt{0,64 \cdot 10^{-3} S_c d_k^4 + 0,61 - 0,4 \left(\frac{d_k^2}{d_k^2 - d_c^2} \right) \left(\frac{u}{1+u} \right)^2}}$$

Потеря давления в рабочем сопле элеватора:

$$\Delta p_p = \frac{G_p^2}{2\varphi_1^2 (0,785d_c)^2 \rho}$$

где G_p – массовый расход первичного теплоносителя через сопло, кг/с.

Если располагаемый напор в узле присоединения абонента - ΔH_{AB} превышает необходимую для элеватора величину $\Delta H_{\text{Э}}$, то избыточная разность напоров должна быть сработана дополнительным сопротивлением - дросселирующей шайбой. Диаметр дросселирующей шайбы определяется по уравнению:

$$d_{\text{ш}} = 10 \cdot 4 \sqrt{\frac{G'_O{}^2}{\Delta H_{AB} - \Delta H_{\text{Э}}}}$$

Размерность величины $d_{\text{ш}}$ - мм, причем из-за соображений стабильности работы узла минимальная величина дросселирующей шайбы не должна быть менее 3 мм.

В системах теплоснабжения, работающих по режимному графику отпуска теплоты $\tau'_{O1}/\tau'_{O2} = 95/70$ °С, присоединение абонентов к линиям сети осуществляется напрямую без инжекционных устройств. Таким же образом к сети присоединяются, как правило, отопительные и вентиляционные установки зданий промышленного назначения и все подогреватели систем горячего водоснабжения. В этом случае, излишняя разность располагаемых напоров в узлах присоединения этих систем срабатывается только шайбами. При этом

$$d_{\text{ш}} = 10 \cdot 4 \sqrt{\frac{G'_O{}^2}{\Delta H_{AB} - \Delta h_{CO}}}$$

Важнейшим условием нормальной работы всей системы теплоснабжения является обеспечение стабильной подачи всем абонентам расходов сетевой воды, соответствующих их плановой тепловой нагрузке.

В этом случае наладка нормируемой подачи теплоносителя каждому потребителю осуществляется расстановкой только в целом во всей системе дросселирующих устройств, способствующих перераспределению активных напоров и расходов сетевой воды в ветвях и узлах схемы. Диаметры сопел элеваторов и дополнительных дросселирующих шайб, срабатывающих излишки располагаемых напоров у абонентов и, как следствие, ограничивающих подачу им излишнего количества теплоносителя, могут быть рассчитаны только при помощи ЭВМ посредством многократной итерационной увязки.

Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

ГИРК «Теплоэксперт» позволяет воспроизводить существующую гидравлическую и тепловую картину любого режима эксплуатации при любой температуре наружного воздуха с предоставлением данных, о величине установившихся при этом фактических значений:

- расходов, узловых перепадов, активных напоров, абсолютных и относительных потерь на любом участке и узле сети;
- расходов теплоты, греющего теплоносителя, температур внутреннего воздуха и горячей воды у каждого потребителя;
- температур теплоносителя на выходе из систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции;
- средневзвешенной температуры теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения по обратной магистрали.

ГИРК «Теплоэксперт» позволяет моделировать вышеуказанные условия с учетом:

- изменения режима регулирования отпуска теплоты;
- присоединения или отключения тех или иных (новых) потребителей, ветвей и отдельных участков сети;
- замены одних трубопроводов на другие.

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

В комплексе «ТеплоЭксперт» реализован механизм расчета тепловых потерь и оценки их влияния на тепловую картину всего объекта как по одному отдельному участку, так и в рамках всей тепловой сети. В случае если данный трубопровод привязан на первой закладке «Параметры,» к какому-либо участку, то данные о прокладке автоматически загрузятся в данный раздел паспорта.

Ниже блока «Данные по прокладке» находятся параметры, заполнив которые, можно посчитать нормативные и расчетные тепловые потери по данному трубопроводу.

Трубопровод

Параметры | Тепловые потери | Документация | Пользовательские

Данные по прокладке

Тип: Канальная

Высота канала в свету, м: 1

Глубина заложения оси канала в грунт, м: 2

Ширина канала, м: 1

	подающая	обратная
Степень покрытия по длине	0,9	0,9
Коэффициент потерь в арматуре	0,25	0,25
Толщина изоляционного покрытия, мм	125	125
Температура теплоносителя, °С	150,0	70,0
Тип изоляционного покрытия	ППУ	ППУ
Коэффициент норм. теплопотерь	1	1

Норм. теплопотери, Мкал/ч		Расчетные теплопотери	
	кВт	кВт	Мкал/ч
Под.	20,71	16,5681	14,2460
Обр.	9,66	6,2930	5,4110
Сум.	30,37	22,8611	19,6570

Формула

Расчет

Отмена | Аварии | Печать | Готово

Расчет потерь тепловой энергии в тепловых сетях при передаче через изоляцию и с утечкой теплоносителя выполнен в соответствии с Приказом министерства энергетики РФ № 325 «Об организации в министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Расчет показателей надежности теплоснабжения

Расчет показателей надежности в ГИРК «Теплоэксперт» проходит в модуле «Расчет надежности сетей теплоснабжения».

При этом в случае присутствия в рассчитываемой схеме кольцевых участков для расчетов показателей остаточного теплоснабжения потребителей, система будет выполнять многократные гидравлические расчеты, количество которых будет зависеть от топологии схемы и количества элементов, участвующих в кольцевых структурах.

Для просмотра результатов расчетов необходимо через пункт «Надежность» главного меню «ТеплоЭксперт», выбрать пункт «Строения» или «Трубопроводы». При этом на экран будет выведена соответствующая сводная таблица результатов.

Таблица с результатами расчета по строениям содержит следующую информацию:

- Наименование (адрес) строения;
- Расчетная тепловая нагрузка;
- Коэффициент тепловой аккумуляции;
- Минимальная допустимая температура (внутри помещения);
- Вероятность безотказного теплоснабжения;
- Коэффициент готовности;
- Недоотпуск (теплоты), Гкал.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, ГКал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, ГКал
ИТП 03-08-640	1,6877	50	12	0,89452	0,99886	6,2156
ИТП 03-08-653	1,5625	50	12	0,94331	0,99933	4,1958
ИТП 03-08-657	1,3586	50	12	0,81432	0,99456	27,4817
ИТП 03-08-659	0,0148	50	12	0,94863	0,97535	0,0895
ИТП 03-08-667	1,4207	50	12	0,90445	0,99890	5,4061
ИТП 03-08-896	1,8521	50	12	0,90605	0,99907	7,8889
ЦТП 03-08-001	3,2413	50	12	0,94760	0,97535	19,3208
ЦТП 03-08-012	2,5897	50	12	0,62994	0,96613	213,5288
ЦТП 03-08-072	2,0058	50	12	0,93976	0,97523	14,1274
ЦТП 03-08-073	2,053	50	12	0,93005	0,97514	15,5841
ЦТП 03-08-075	3,6058	50	12	0,94292	0,97531	20,6878
ЦТП 03-08-076	5,4031	50	12	0,94756	0,99944	17,83

Для удобства анализа результатов расчета надежности присутствует возможность ввода пороговых значений для параметров К и Р. Строки таблицы, значения данных параметров в которых ниже введенных пороговых величин, будут выделены красным цветом.

Результаты из таблицы могут быть экспортированы в файл формата MS Excel.

Таблица результатов расчета по трубопроводам содержит следующую информацию:

- Наименование начального узла участка трубопровода;
- Наименование конечного узла участка трубопровода
- Тип трубопровода (подающий / обратный);
- Диаметр;
- Длина;
- Срок эксплуатации;
- Интенсивность отказов;
- Поток отказов;
- Время восстановления;
- Интенсивность восстановления элементов;
- Вероятность состояния тепловой ТС с отказом элемента.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
к.15	к.15/1	обратный	207,00	34,00	44	0,001037544...	3,5276512E-5	12,00	0,08	0,000401461
к.12а	КП 33	подающий	698,00	179,70	33	3,8663995E-5	6,94792E-6	41,79	0,02	0,000275359
к.12а	КП 33	обратный	698,00	179,70	33	3,8663995E-5	6,94792E-6	41,79	0,02	0,000275359
к.127/4	ЦТП 03-08-613	подающий	207,00	17,00	44	0,001037544...	1,7638256E-5	11,61	0,09	0,000194238
к.127/4	ЦТП 03-08-613	обратный	207,00	17,00	44	0,001037544...	1,7638256E-5	11,61	0,09	0,000194238
к.122	ЦТП 03-08-078	подающий	207,00	120,00	36	7,6258694E-5	9,151043E-6	12,00	0,08	0,000104171
к.122	ЦТП 03-08-078	обратный	207,00	120,00	36	7,6258694E-5	9,151043E-6	12,00	0,08	0,000104171
К 1176	ИТП 03-08-667	подающий	82,00	117,81	38	0,000130099...	1,5327078E-5	5,91	0,17	0,000085842
К 1176	ИТП 03-08-667	обратный	82,00	117,81	38	0,000130099...	1,5327078E-5	5,91	0,17	0,000085842
к.11а	к.11	подающий	704,00	213,63	23	9,233156E-6	1,972479E-6	41,18	0,02	0,000077038
к.11а	к.11	обратный	704,00	213,63	23	9,233156E-6	1,972479E-6	41,18	0,02	0,000077038
точка пр...	УТ-	подающий	207,00	312,35	30	2,2279639E-5	6,959045E-6	11,67	0,09	0,000076999
точка пр...	УТ-	обратный	207,00	312,35	30	2,2279639E-5	6,959045E-6	11,67	0,09	0,000076999
к.124/2	ЦТП 03-08-087	подающий	257,00	94,00	35	5,987624E-5	5,628367E-6	14,23	0,07	0,000075956
к.124/2	ЦТП 03-08-087	обратный	257,00	94,00	35	5,987624E-5	5,628367E-6	14,23	0,07	0,000075956
к.119	ИТП 03-08-640	подающий	82,00	93,05	38	0,000130099...	1,2105803E-5	5,91	0,17	0,000067878

Результаты из таблицы могут быть экспортированы в файл формата MS Excel.

Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

ГИРК «Теплоэксперт» предоставляет возможность вносить групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) с целью моделирования различных вариантов схем теплоснабжения.

Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

С помощью пьезометрического графика специалисты имеют возможность графически оценить степень падения давления в подающем и обратном трубопроводах между двух точек гидравлической сети.

Пьезометрический график формируется на основании результатов последнего расчета/наладки.

На сложных закольцованных схемах пьезометр строится по наиболее короткому маршруту до выделенного элемента. Для вышеописанного случая пьезометр "по умолчанию" начальной точкой для построения будет брать Источник/ЦТП.

Если необходимо построить пьезометр по строго определенному маршруту, то для этого необходимо последовательно отметить сначала элемент источника/ЦТП и дополнительно точку(и) (ТК, Узел), через которую должен пройти маршрут при построении пьезометра. При этом элементы необходимо отмечать последовательно по ходу построения пьезометра.

Для построения пьезометра от тепловой камеры до потребителя или до другой тепловой камеры необходимо отметить начальный элемент схемы и конечный.

Пункт "В память для сравнения"

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

соответствия расходов теплоносителя в модели реальным расходам базового отопительного периода разработки схемы теплоснабжения.

Результаты калибровки электронной модели системы теплоснабжения

Таблица 103

№	Источник	Параметры гидравлических режимов работы				Погрешность м/д расходом, полученным в эл. модели, и фактическим расходом теплоносителя в трубопроводе (%)
		По данным фактического режима работы в отопительный период 2022 г.		По результатам выполненной калибровки электронной модели системы теплоснабжения		
		Давление в подающем/обратном трубопроводе, (м вод. ст. / м вод. ст.)	Расход теплоносителя в подающем/обратном трубопроводе, (м ³ /ч / м ³ /ч)	Давление в подающем/обратном трубопроводе, (м вод. ст. / м вод. ст.)	Расход теплоносителя в подающем/обратном трубопроводе, (м ³ /ч / м ³ /ч)	
1	Котельная № 4	50/30	33,5/33,4	50/30	33,5/33,4	0,0
2	Котельная № 9	40/15	13,2/13,2	40/15	13,2/13,2	0,0
3	Котельная д. Хреново	40/20	13,3/13,3	40/20	13,3/13,3	0,0

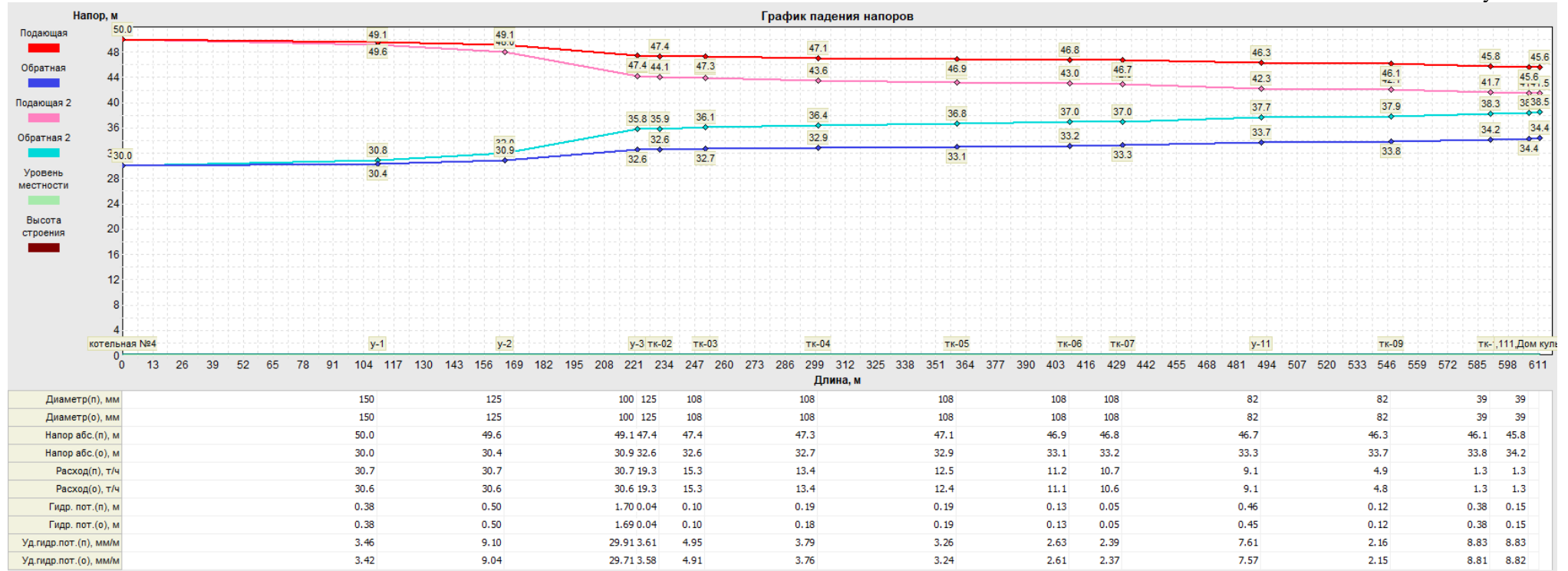
В данные системах теплоснабжения имеется гидравлическая разбалансировка, в рамках корректировки электронной модели выполнен наладочный режим всех систем теплоснабжения с результатами расчета дроссельных сужающих устройств у абонентов. Данные расчеты приведены в разделах ниже.

Пьезометрические графики существующего гидравлического режима системы теплоснабжения

На рисунках ниже представлены пьезометрические графики, отражающие существующие гидравлические режимы в системах теплоснабжения.

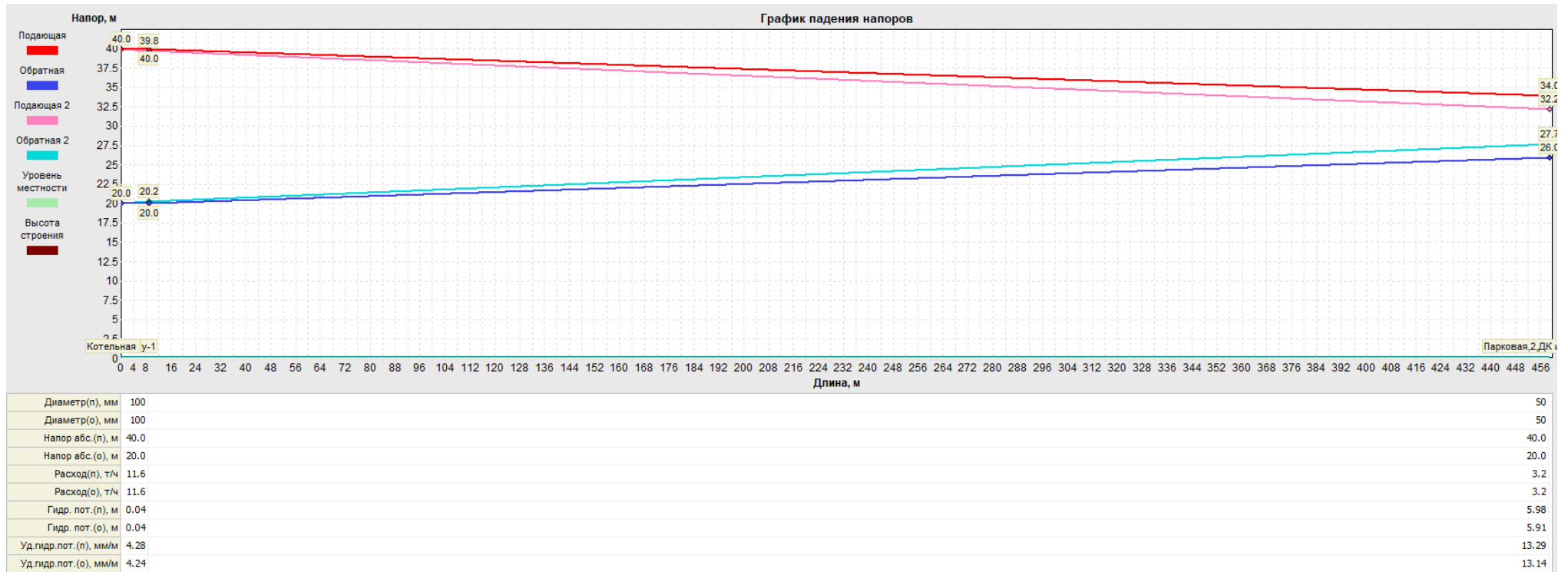
Котельная № 4

Рисунок 20



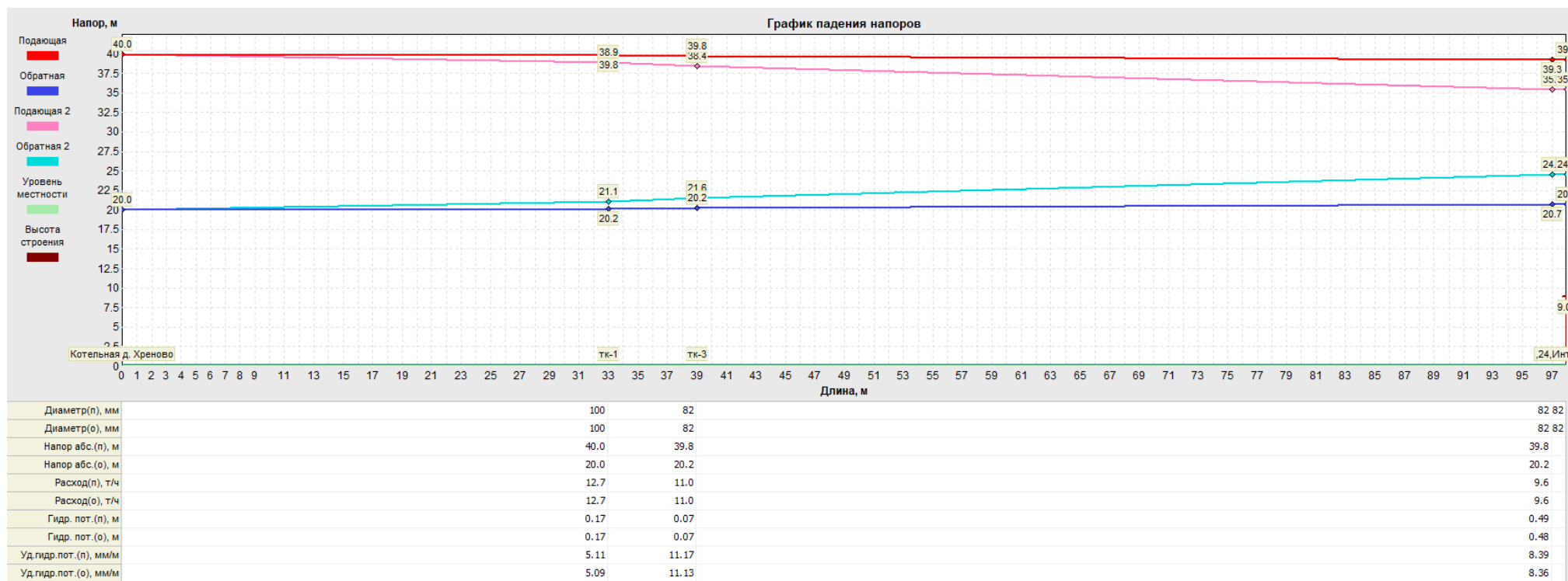
Котельная № 9

Рисунок 21



Котельная д. Хреново

Рисунок 22



По результатам гидравлических расчетов видно, что все потребители получают нормативное количество тепловой энергии, тепловая сеть отрегулирована.

Имеются участки с повышенными гидравлическими потерями которые рекомендуется переложить на больший диаметр.

Результаты расчета дроссельных устройств для наладки теплогидравлического режима

Таблица 104

Наименование	Напор на вводе системы, м	Количество шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Напор в системе, м
1	3	4	5	6	7
Котельная № 4					
,111,Дом культуры	11,15	1	6,8	8,49	2,66
,113,дет. сад Радуга	11,69	1	9,7	9,5	2,19
,114,Новый ФАБ	12,12	2	3,6	9,33	2,79
,114,ФАБ	12,15	1	3,5	7,7	4,45
Волжская,1	13,3	1	6,8	10,86	2,45
Волжская,2	13,53	1	3,9	11,49	2,04
Волжская,3	13,56	1	6,1	11,75	1,81
Волжская,4	14,17	1	5,2	12,36	1,81
Волжская,5	14,43	1	7,3	12,75	1,69
Волжская,6	13,37	1	9,1	11,69	1,69
Волжская,7	12,39	1	7,8	10,53	1,85
Волжская,8	12,59	1	8,1	10,67	1,91
Молодежная,1	12,14	1	7,1	10,14	2
Молодежная,2	11,67	1	9,3	9,44	2,24
Молодежная,3	13,41	1	8	11,43	1,97
Молодежная,4	14,17	1	7,2	12,44	1,72
Молодежная,6	12,64	1	8,3	10,88	1,76
Молодежная,7	12,72	1	8	10,87	1,85
Котельная № 9					
Парковая,2,ДК и библиотека	8,01	1	12,3	4,49	3,52
Школьная,дет.сад	19,87	1	5,1	18,07	1,79
Школьная,Школа	19,43	1	13,2	17,7	1,73
Котельная д. Хреново					
,22	19,65	1	6,3	17,57	2,08
,23	19,41	1	5,9	17,75	1,66
,24,Интернат	18,53	1	15,3	16,76	1,77

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

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии определены с учётом существующей мощности «нетто» котельных и приростов тепловой нагрузки, подключаемых потребителей по периодам ввода объектов и представлены в таблицах ниже (в разрезе ЕТО). Согласно пп. «м» п. 63 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденным ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. № 276), балансы тепловой мощности, с учетом мероприятий, представлены в Главе 7.

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельная №4 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Гкал/ч

Таблица 105

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Установленная тепловая мощность, в том числе	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Располагаемая тепловая мощность	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529
Затраты тепла на собственные нужды	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Потери в тепловых сетях	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,670	0,670	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665
отопление и вентиляция	0,670	0,670	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,750	0,750	0,755	0,755	0,755	0,755	0,755	0,755	0,755
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельная №9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Гкал/ч

Таблица 106

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Установленная тепловая мощность, в том числе	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Располагаемая тепловая мощность	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Затраты тепла на собственные нужды	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
отопление и вентиляция	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельная д. Хреново в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1», Гкал/ч

Таблица 107

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025*	2026	2027	2028	2029-2032
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Установленная тепловая мощность, в том числе	1,72	1,72	1,72	1,72	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Располагаемая тепловая мощность	0,48	0,48	0,48	0,48	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Затраты тепла на собственные нужды	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Потери в тепловых сетях	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
отопление и вентиляция	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,167	0,167	0,167	0,167	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,234	0,234	0,234	0,234	-	-	-	-	-
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,269	0,269	0,269	0,269	-	-	-	-	-

*Ввод газовой БМК взамен Котельной д. Хреново

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Гкал/ч

Таблица 108

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Установленная тепловая мощность, в том числе	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96
Располагаемая тепловая мощность	1,869	1,869	1,869	1,869	1,869	1,869	1,869	1,869	1,869
Затраты тепла на собственные нужды	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Потери в тепловых сетях	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,917	0,917	0,917	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912
отопление и вентиляция	0,917	0,917	0,917	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,810	0,810	0,810	0,815	0,815	0,815	0,815	0,815	0,815

Баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1», Гкал/ч

Таблица 109

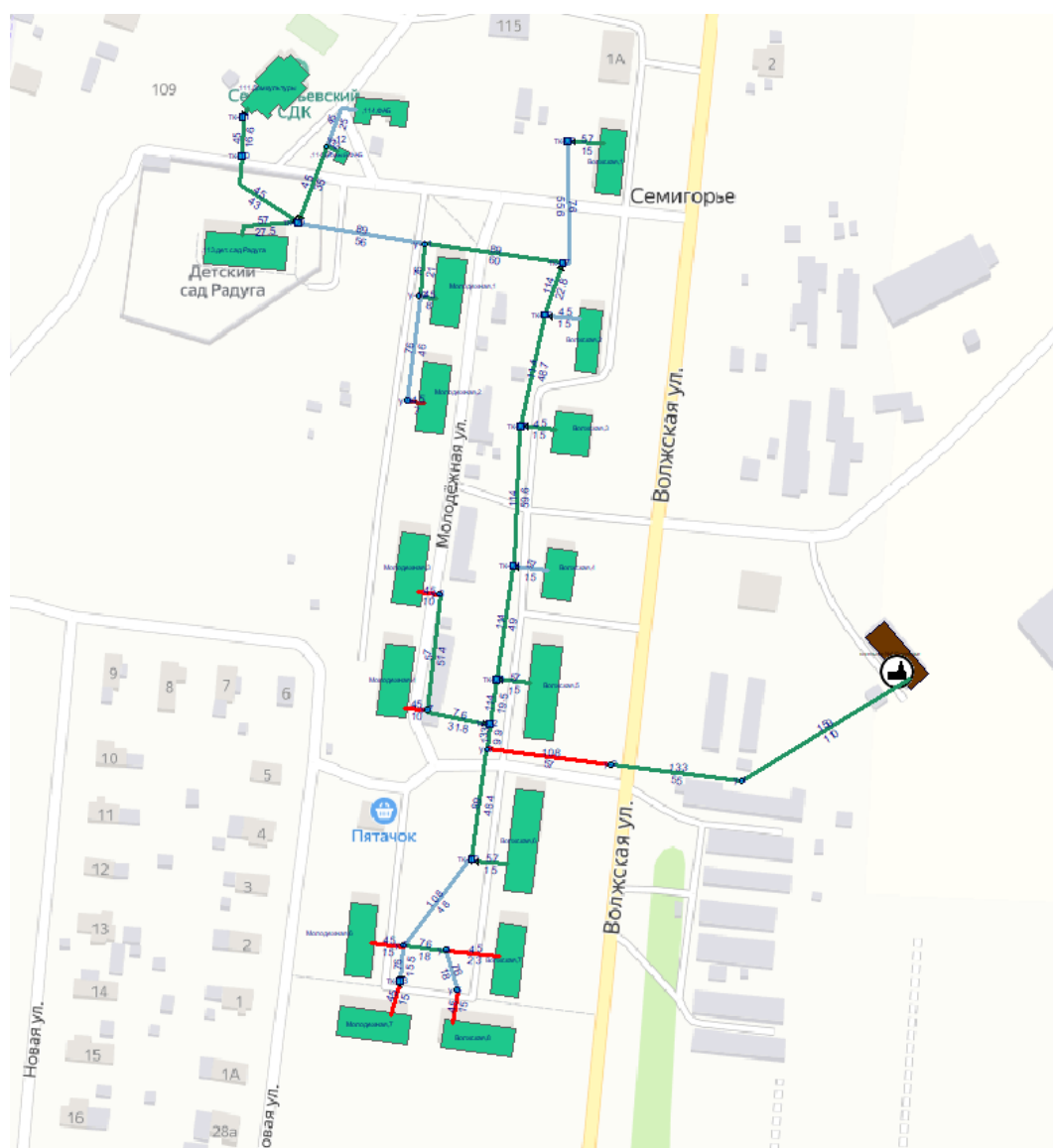
Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Установленная тепловая мощность, в том числе	1,72	1,72	1,72	1,72	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Располагаемая тепловая мощность	0,48	0,48	0,48	0,48	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Затраты тепла на собственные нужды	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Потери в тепловых сетях	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
отопление и вентиляция	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,167	0,167	0,167	0,167	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих потребителей, присоединенных к тепловой сети от котельных приведен ниже. Расчет выполнен на условиях наладки теплогидравлического режима (установки дроссельных сужающих устройств). Котельная № 7 имеет два вывода. Гидравлический расчет передачи теплоносителя до наиболее удаленного потребителя приведен в части 6 Главы 1. Котельная № 8 имеет 1 вывод. Расчет до наиболее удаленного потребителя приведен в части 6 Главы 1. Котельная № 3 имеет 1 вывод. Расчет до наиболее удаленного потребителя приведен в части 6 Главы 1.

Котельная №4

Рисунок 23



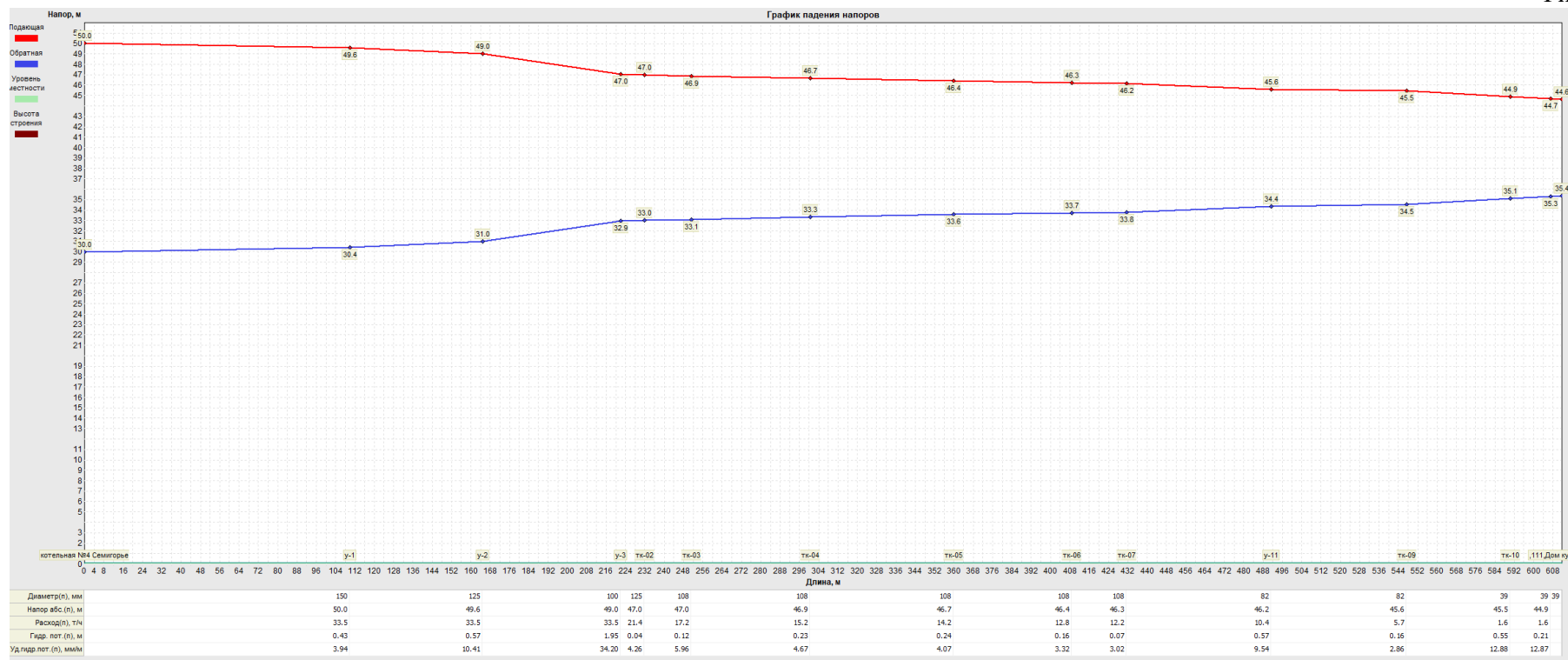


Таблица 110

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ТК-09	у-12	35	45	45	45,3	34,7	0,12	0,12	3,5	3,5	10,68	0,85	0,85	90,01	75,3	0,2	0,2	0,04	0,04
ТК-09	,113,дет. сад Радуга	27,5	57	57	45,1	34,9	0,35	0,35	12,8	12,8	10,21	3,21	3,2	91,85	73,13	0,47	0,47	0,05	0,05
ТК-09	ТК-10	43	45	45	44,9	35,1	0,55	0,55	12,9	12,9	9,81	1,64	1,64	90,84	74,3	0,39	0,39	0,05	0,05
у-11	у-10	21	76	76	45,5	34,5	0,1	0,1	4,9	4,9	11,03	4,71	4,71	92,65	72,52	0,36	0,36	0,08	0,08
ТК-10	ТК-11	16,6	45	45	44,7	35,3	0,21	0,21	12,9	12,9	9,38	1,64	1,64	90,28	74,76	0,39	0,39	0,02	0,02

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

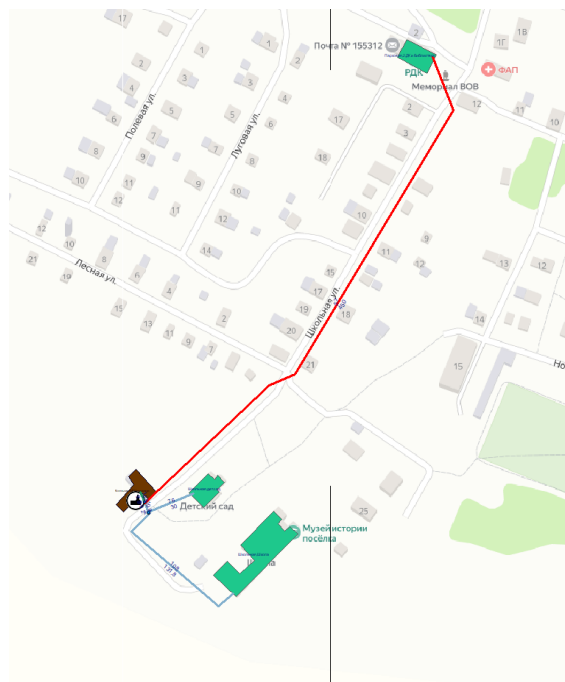
Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
у-9	Молодежная,2	7	45	45	45,1	34,9	0,29	0,29	41,5	41,5	10,27	2,95	2,95	91,66	73,33	0,7	0,7	0,01	0,01
у-10	Молодежная,1	8	45	45	45,4	34,6	0,12	0,12	14,9	14,9	10,79	1,77	1,77	92,4	72,59	0,42	0,42	0,01	0,01
у-8	Молодежная,3	10	45	45	46,3	33,7	0,26	0,26	25,9	25,9	12,55	2,33	2,33	92,59	72,4	0,56	0,56	0,01	0,01
тк-11	,111,Дом культуры	4,7	45	45	44,6	35,4	0,06	0,06	12,9	12,9	9,25	1,64	1,64	90,12	74,89	0,39	0,39	0,01	0,01
у-10	у-9	46	76	76	45,4	34,6	0,09	0,09	1,9	1,9	10,86	2,95	2,95	91,77	73,25	0,22	0,22	0,17	0,17
у-7	у-8	51,4	57	57	46,5	33,5	0,35	0,35	6,8	6,8	13,06	2,33	2,33	92,79	72,25	0,34	0,34	0,1	0,1
тк-07	у-11	60	89	89	45,6	34,4	0,57	0,57	9,5	9,5	11,24	10,42	10,41	92,9	72,45	0,56	0,56	0,32	0,32
тк-02	у-7	31,8	76	76	46,9	33,1	0,13	0,13	4	4	13,76	4,25	4,25	93,92	71,29	0,32	0,32	0,12	0,12
у-11	тк-09	56	89	89	45,5	34,5	0,16	0,16	2,9	2,9	10,92	5,7	5,69	92,29	73	0,31	0,31	0,3	0,3
тк-02	тк-03	19,5	114	114	46,9	33,1	0,12	0,12	6	5,9	13,78	17,18	17,13	94,34	71,17	0,53	0,53	0,18	0,18
тк-08	Волжская,1	15	57	57	46,1	33,9	0,06	0,06	4,1	4,1	12,18	1,82	1,82	90,76	74,24	0,26	0,26	0,03	0,03
тк-06	Волжская,2	15	45	45	46,2	33,8	0,02	0,02	1,6	1,6	12,47	0,58	0,58	91,98	73,01	0,14	0,14	0,02	0,02
тк-05	Волжская,3	15	45	45	46,3	33,7	0,13	0,13	8,9	8,9	12,57	1,37	1,36	93,12	71,87	0,33	0,33	0,02	0,02
тк-03	Волжская,5	15	57	57	46,8	33,2	0,07	0,07	4,8	4,8	13,64	1,96	1,96	93,95	71,04	0,29	0,29	0,03	0,03
тк-04	Волжская,4	15	57	57	46,6	33,3	0,02	0,02	1,3	1,3	13,29	1,02	1,02	93,32	71,67	0,15	0,15	0,03	0,03
у-7	Молодежная,4	10	45	45	46,7	33,3	0,18	0,18	17,7	17,6	13,41	1,92	1,92	93,68	71,31	0,46	0,46	0,01	0,01
у-1	у-2	55	133	133	49	31	0,57	0,57	10,4	10,4	17,99	33,51	33,44	94,61	70,81	0,78	0,78	0,67	0,67
у-4	у-5	18	76	76	46,2	33,8	0,02	0,02	1,2	1,2	12,41	2,32	2,32	92,98	72,08	0,18	0,18	0,07	0,07
у-4	у-6	18	76	76	46,3	33,7	-0,08	-0,08	-4,4	-4,4	12,61	-4,48	-4,48	93,79	71,35	-0,34	-0,34	0,07	0,07
тк-13	у-6	15,5	76	76	46,3	33,7	-0,02	-0,02	-1,2	-1,2	12,61	-2,29	-2,29	93,79	71,35	-0,17	-0,17	0,06	0,06
тк-12	у-6	48	108	108	46,3	33,7	0,12	0,12	2,6	2,6	12,61	9,19	9,19	93,79	71,35	0,33	0,33	0,38	0,38
у-2	у-3	57	108	108	47	32,9	1,95	1,94	34,2	34,1	14,1	33,51	33,44	94,47	70,93	1,22	1,21	0,45	0,45
котельная №4 Семигорье	у-1	110	159	159	49,6	30,4	0,43	0,43	3,9	3,9	19,13	33,51	33,44	94,73	70,72	0,54	0,54	1,94	1,94
тк-03	тк-04	49	114	114	46,7	33,3	0,23	0,23	4,7	4,6	13,33	15,21	15,17	94,07	71,44	0,47	0,47	0,45	0,45
тк-04	тк-05	59,6	114	114	46,4	33,6	0,24	0,24	4,1	4	12,84	14,19	14,15	93,73	71,75	0,44	0,44	0,55	0,55
тк-05	тк-06	48,7	114	114	46,3	33,7	0,16	0,16	3,3	3,3	12,52	12,82	12,8	93,41	72,05	0,4	0,4	0,45	0,45
тк-06	тк-07	22,8	114	114	46,2	33,8	0,07	0,07	3	3	12,38	12,23	12,22	93,26	72,19	0,38	0,38	0,21	0,21
тк-07	тк-08	55,6	76	76	46,1	33,8	0,04	0,04	0,7	0,7	12,3	1,82	1,81	91,18	73,93	0,14	0,14	0,21	0,21
у-3	тк-02	9,9	133	133	47	33	0,04	0,04	4,3	4,2	14,02	21,43	21,38	94,43	71,04	0,5	0,5	0,12	0,12
у-3	тк-12	48,4	89	89	46,4	33,6	0,62	0,62	12,8	12,8	12,86	12,07	12,07	94,22	70,95	0,65	0,65	0,26	0,26
у-5	Волжская,8	15	45	45	45,8	34,2	0,39	0,39	25,7	25,7	11,64	2,32	2,32	92,62	72,37	0,55	0,55	0,02	0,02

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
у-4	Волжская,7	23	45	45	45,7	34,3	0,51	0,51	22,2	22,2	11,43	2,16	2,16	92,92	72,07	0,51	0,51	0,03	0,03
у-6	Молодежная,6	15	45	45	45,9	34,1	0,42	0,42	28	28	11,77	2,42	2,42	93,44	71,55	0,58	0,58	0,02	0,02
тк-13	Молодежная,7	15	45	45	45,9	34,1	0,38	0,38	25,1	25,1	11,81	2,29	2,29	92,96	72,03	0,55	0,55	0,02	0,02
тк-12	Волжская,6	15	57	57	46,3	33,7	0,16	0,16	10,4	10,4	12,55	2,88	2,88	93,95	71,03	0,42	0,42	0,03	0,03
у-12	,114,ФАБ	25	45	45	45,3	34,7	0,03	0,03	1,3	1,3	10,61	0,52	0,52	87,33	77,68	0,12	0,12	0,03	0,03
у-12	,114,Новый ФАБ	7	32	32	45,3	34,7	0,03	0,03	4,8	4,8	10,61	0,33	0,33	90,01	74,98	0,18	0,18	0	0

Котельная № 9

Рисунок 25



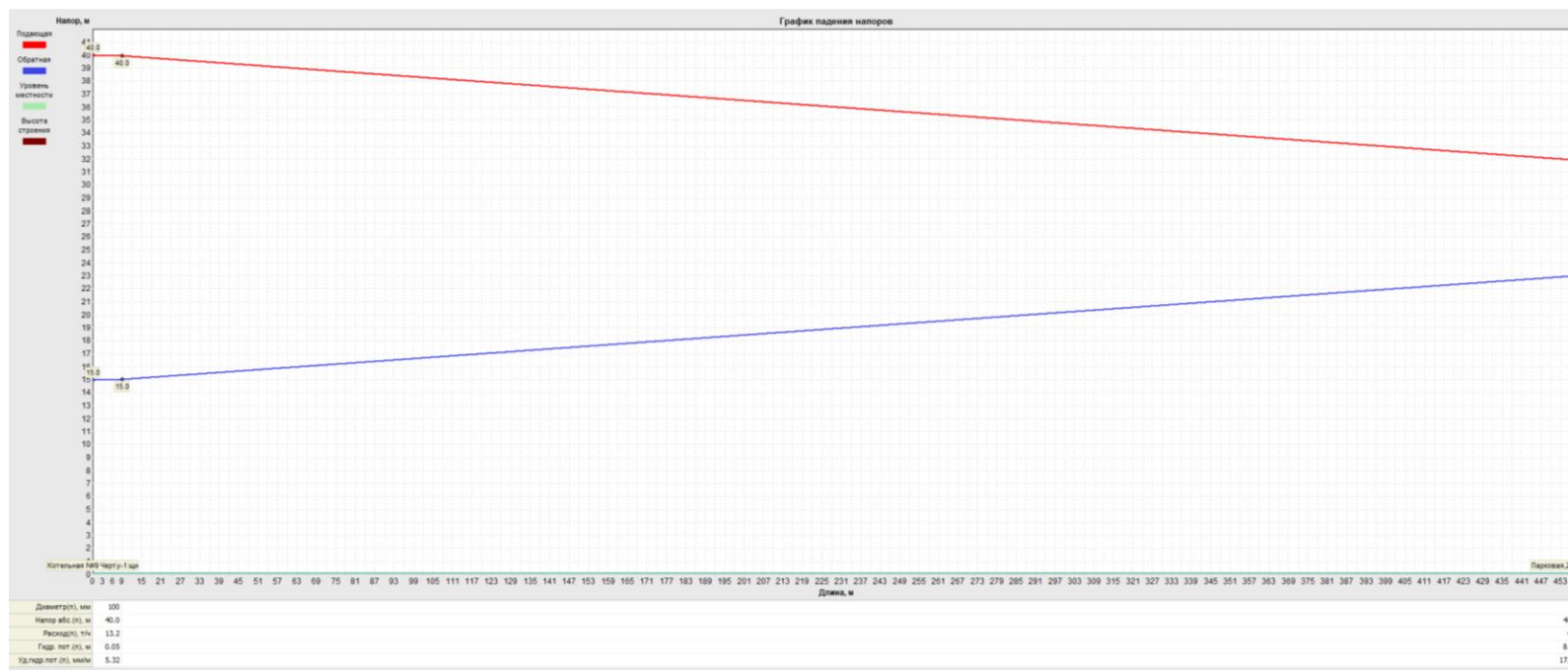


Таблица 111

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Котельная № 9 Чертовицы	у-1	8,95	108	108	40	15	0,05	0,05	5,3	5,3	24,91	13,22	13,18	94,94	70,58	0,48	0,48	0,07	0,07
у-2	Школьная, Школа	131,8	108	108	39,7	15,3	0,24	0,24	1,8	1,8	24,38	7,76	7,74	93,46	71,52	0,28	0,28	1,04	1,04
у-1	у-2	9,25	108	108	39,9	15,1	0,02	0,02	2,4	2,4	24,86	8,94	8,91	94,86	70,37	0,32	0,32	0,07	0,07
у-1	Парковая, 2, ДК и библиотека	450	57	57	31,9	23	8,04	7,98	17,9	17,7	8,88	4,28	4,26	88,58	76,42	0,62	0,62	0,88	0,88
у-2	Школьная, дет. сад	30	76	76	39,9	15,1	0,01	0,01	0,3	0,3	24,84	1,18	1,17	93,12	71,86	0,09	0,09	0,11	0,11

Таблица 112

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Котельная д. Хреново	тк-1	33	108	108	39,8	20,2	0,18	0,18	5,4	5,4	19,65	13,27	13,25	94,83	70,52	0,48	0,48	0,26	0,26
тк-1	тк-3	6	89	89	39,8	20,2	0,07	0,07	11,6	11,6	19,51	11,49	11,49	94,8	70,5	0,62	0,62	0,03	0,03
тк-3	у-1	58	89	89	39,2	20,8	0,51	0,51	8,8	8,8	18,49	9,98	9,98	94,44	70,79	0,54	0,54	0,31	0,31
тк-1	тк-2	25	108	108	39,8	20,2	0	0	0,1	0,1	19,64	1,78	1,77	93,88	71,5	0,06	0,06	0,2	0,2
тк-2	,22	40	108	108	39,8	20,2	0	0	0,1	0,1	19,63	1,78	1,77	92,36	72,63	0,06	0,06	0,31	0,31
тк-3	,23	21	57	57	39,7	20,3	0,06	0,06	2,9	2,8	19,39	1,51	1,51	94,09	70,9	0,22	0,22	0,04	0,04
у-1	у-2	64	89	89	39,2	20,8	0,01	0,01	0,1	0,1	18,48	1,08	1,08	90,76	67,96	0,06	0,06	0,34	0,34
у-2	у-3	3	89	89	39,2	20,8	0	0	0,1	0,1	18,48	1	1	90,58	69,24	0,05	0,05	0,02	0,02
у-2	,24,Интернат	38	57	57	39,2	20,8	0	0	0	0	18,48	0,09	0,09	93,52	71,47	0,01	0,01	0,07	0,07
у-3	,24,Интернат	58	57	57	39,2	20,8	0	0	0	0	18,48	0,03	0,03	93,52	71,47	0	0	0,11	0,11
у-3	,24,Интернат	1	89	89	39,2	20,8	0	0	0,1	0,1	18,48	0,97	0,97	93,52	71,47	0,05	0,05	0,01	0,01
у-1	,24,Интернат	1	89	89	39,2	20,8	0,01	0,01	7	7	18,48	8,89	8,89	93,52	71,47	0,48	0,48	0,01	0,01

Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Котельная № 4

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 49,1%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих и перспективных потребителей в полном объеме. По результатам гидравлического расчета видно, что после наладки теплогидравлического режима, дефицит пропускной способности отсутствует. Так же имеются участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями.

Котельная № 9

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 17,6%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих и перспективных потребителей в полном объеме. По результатам гидравлического расчета видно, что после наладки теплогидравлического режима, дефицит пропускной способности отсутствует. Участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями не выявлены.

Котельная д. Хреново

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 34,8%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих и перспективных потребителей в полном объеме. По результатам гидравлического расчета видно, что после наладки теплогидравлического режима, дефицит пропускной способности отсутствует. Участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями не выявлены.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения

Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке (актуализации) схем теплоснабжения п.83 мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

- решений по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года № 823 "О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики";
- решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 года № 437 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности";
- решений по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;
- решений по строительству объектов генерации тепловой энергии, утвержденных в программах газификации поселение, городских округов.

В Сунженском сельском поселении данные решения отсутствуют.

Основным вариантом развития систем теплоснабжения является сохранение существующих систем с обеспечением надежного и качественного теплоснабжения:

- повышение эффективности работы основного оборудования;
- замена основного и вспомогательного оборудования, выработавшего нормативный срок службы;
- установка автоматики регулирования отпуска тепловой энергии;
- замена ветхих тепловых сетей (со сроком эксплуатации более 25 лет);
- строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности, устройство перемычек превращает тепловую сеть в радиально-кольцевую.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения

Нет необходимости.

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения

Нет необходимости.

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Перспективные балансы теплоносителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с фактическими параметрами теплоносителя;

Объем теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки, объем тепловых сетей в перспективных районах застройки принят 65 м куб. на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки – для закрытых систем теплоснабжения, 70 м куб. на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки – для открытых систем теплоснабжения, согласно требованиям СП 124.13330.2012;

Объем воды в системах теплопотребления потребителей принят согласно требованиям «Методических указаний по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. №278 и составляет: для систем отопления – 19,5 м³ на 1 Гкал/час; для систем вентиляции при температурном графике 150/70°С - 5,5 м³ на 1 Гкал/час, 130/70°С – 6,5 м³ на 1 Гкал/час, 115/70°С - 7,25 м³ на 1 Гкал/час, 95/70°С - 8,5 м³ на 1 Гкал/час; для открытых систем ГВС – 6,0 м³ на 1 Гкал/час.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м³/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом № 325 Минэнерго от 30.12.2008.

Расчет выполнен с разбивкой по годам, начиная с текущего момента на период, определяемый схемой теплоснабжения, с учетом перспективных планов строительства (реконструкции) тепловых сетей и планируемого присоединения к ним систем теплоснабжения потребителей.

Дополнительная аварийная подпитка предусматривается согласно п.6. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» СП 124.13330.2012.

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Расчет максимальных затрат воды на подпитку тепловых сетей производится по следующим нормативным документам:

Актуализированная версия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» СП 124.13330.2012 пункт 6.17.

«Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения» МДК 4-05.2004, раздел 7.

«Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденная приказом № 325 Минэнерго от 30.12.2008.

Методических указаний по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденные приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. №278.

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с момента утверждения базовой схемы теплоснабжения, изменений в существующих и перспективных балансах производительности впу и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах не произошло.

Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», м³

Таблица 113

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	184,0	269,57	269,57	269,57	269,57	269,57	269,57	269,57	269,57
нормативные утечки теплоносителя, в том числе:	184,0	269,57	269,57	269,57	269,57	269,57	269,57	269,57	269,57
Котельная № 4	127	209,75	209,75	209,75	209,75	209,75	209,75	209,75	209,75
Котельная № 9	57	59,82	59,82	59,82	59,82	59,82	59,82	59,82	59,82
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1», м³

Таблица 114

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Хреново	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения горячего водоснабжения отсутствуют.

Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В Котельной № 4 установлен один бак-аккумулятор общим объемом 24 куб.м.

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Нормативные значения

Таблица 115

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Котельная № 4	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
Котельная № 9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная д. Хреново	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Фактические значения

Таблица 116

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная № 4	0,676	0,676	0,236	0,236	0,436	0,536	0,176
Котельная № 9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Котельная д. Хреново	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Существующий и перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети Котельной № 4 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 117

Параметр	Ед. измер.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Производительность ВПУ	т/ч	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет	42	34	35	36	37	38	39	40	41
Количество баков-Аккумуляторов теплоносителя	кд.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	5	24	24	24	24	24	24	24	24
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,02	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,05	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,03	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,05	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124
Доля резерва	%	50	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8

Существующий и перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети Котельной № 9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 118

Параметр	Ед. измер.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-Аккумуляторов теплоносителя	кд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Параметр	Ед. измер.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-

На Котельной №9 ВПУ отсутствует.

Существующий и перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети Котельной д. Хреново в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»

Таблица 119

Параметр	Ед. измер.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-Аккумуляторов теплоносителя	кд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-

На Котельной д. Хреново ВПУ отсутствует.

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

Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения

Согласно статье 14, Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», подключение теплopotребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 г. №787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов...» (далее Правила).

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным как для единой теплоснабжающей организации, так и для теплоснабжающих/теплосетевых организации. Теплоснабжающая или теплосетевая организация, к которой следует обращаться заявителям, согласно Правилам, определяется в соответствии с зонами эксплуатационной ответственности таких организаций, определенных в настоящей схеме теплоснабжения. При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения в соответствующей точке подключения отказ потребителю в заключении договора о подключении объекта, находящегося в границах определенного настоящей схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, в соответствии с Правилами не допускается.

Нормативный срок подключения (с даты заключения договора о подключении) установлен п. 42 правил и составляет:

не более 18 месяцев - в случае наличия технической возможности;

не более 3 лет - в случае если техническая возможность подключения обеспечивается в рамках инвестиционной программы исполнителя или смежной ТСО и иной срок не указан в ИП.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия резерва тепловой мощности на источнике и/или отсутствия резерва пропускной способности тепловых сетей в соответствующей точке подключения, потенциальному потребителю предлагается выбрать один из вариантов подключения:

Подключение за плату, установленную в индивидуальном порядке;

Подключение после реализации необходимых мероприятий в рамках инвестиционной программы ТСО, предварительно внесенных в Схему теплоснабжения.

При отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены Правилами, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений.

В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

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

капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

Зоны централизованного теплоснабжения представлены в Главе 1 обосновывающих материалов.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

Индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;

Малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов), планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,10 (Гкал/ч)/га;

Многоэтажных жилых домов, расположенных вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения, для которых проектом предусмотрено индивидуальное теплоснабжение, в том числе поквартирное отопление;

Социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четыре этажей), планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;

Промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;

Инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/м²год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

Переход на поквартирное отопление многоквартирных домов при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам централизованного теплоснабжения, в соответствии с п. 15 ст. 14 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» запрещается, за исключением случаев, предусмотренных в данной схеме теплоснабжения. Переход на поквартирное отопление настоящей схемой теплоснабжения допускается в случае выполнения всех нижеперечисленных условий:

Здание удовлетворяет действующим строительным нормам и правилам, допускающим его перевод на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов;

Плотность нагрузок в рассматриваемой зоне составляет менее 0,2 (Гкал/ч)/га;

Единичная нагрузка потребителя составляет менее 0,1 Гкал/ч;

Потребители подключены или могут быть подключены к системе централизованного газоснабжения;

Себестоимость производства и/или транспорта тепловой энергии до конечного потребителя превышает установленный тариф;

Мероприятия по модернизации источников теплоснабжения и/или системы транспорта тепловой энергии до конечного потребителя являются экономически нецелесообразными, т.к. срок их окупаемости превышает срок полезного использования.

Переход на поквартирное теплоснабжение, возможен только для многоквартирного дома в целом. Переход на поквартирное теплоснабжение отдельных помещений и квартир схемой теплоснабжения не допускается.

Переход на поквартирное теплоснабжение многоквартирного дома осуществляется при наличии 3-х стороннего соглашения между теплоснабжающей организацией, органом местного самоуправления и собственниками. Решение о переводе всех квартир и встроенных помещений дома на индивидуальное теплоснабжение с отключением от централизованного теплоснабжения принимается на общем собрании собственников, на котором также определяется источник финансирования данных работ, в том числе проектных.

Планируемые к применению индивидуальные поквартирные источники должны соответствовать требованиям п. 64 Постановления Правительства РФ от 30 ноября 2021 г. N 2115 «Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения...», а именно:

В перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на природном газе, а также на иных видах топлива, не отвечающие следующим требованиям:

- а) наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;
- б) наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, погасании пламени горелки, падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;
- в) температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;
- г) давление теплоносителя - до 1 МПа;

д) если с использованием таких источников осуществляется отопление менее 50 процентов общей площади помещений в многоквартирном доме.

Исходя из планов строительных фондов и учитывая сложившуюся на момент актуализации схемы теплоснабжения ситуацию в системах теплоснабжения определены основные условия организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

В качестве условий развития систем теплоснабжения на рассматриваемый период принято:

– обеспечение теплом эксплуатируемой многоэтажной, среднеэтажной и малоэтажной многоквартирной жилой застройки, административных и общественных зданий, за счет действующих источников централизованного теплоснабжения;

– обеспечение теплом существующих производственных и других зданий промышленных предприятий, за счет собственных или существующих централизованных источников тепловой энергии;

– не предусматривать обеспечение теплом за счет поквартирного отопления для перспективных и существующих потребителей жилого фонда, на основании предоставленной информации на 2024 год.

Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Генерирующий объект может быть отнесен к поставляющим мощность в вынужденном режиме по причине их участия в теплоснабжении (далее – вынужденные по теплу) при условии получения следующих документов:

- заявления участников оптового рынка электрической энергии и мощности о намерении поставлять мощность в вынужденном режиме;

- решения органов местного самоуправления поселений или городских округов о приостановлении вывода из эксплуатации источников тепловой энергии, принятых в порядке, установленном законодательством о теплоснабжении, утвержденных в установленном порядке схем теплоснабжения;

- заключения о невозможности вывода из эксплуатации источников тепловой энергии, выданные высшими должностными лицами субъекта Российской Федерации (руководителями высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации), на территории которых функционируют такие генерирующие объекты.

Электрических станций и отдельные энергоустановки по производству электрической энергии (энергоблоков) (далее - генерирующие объекты), функционирующие на основе использования возобновляемых источников энергии отсутствуют.

Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения

Генерирующие объекты отсутствуют.

Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Строительство источников тепловой энергии, работающих в режиме комбинированной выработки, не планируется.

Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Действующие источники тепловой энергии, работающих в режиме комбинированной выработки отсутствуют.

Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Переоборудование действующих источников тепловой энергии, в источник, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется.

Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Не планируется.

Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Перевод котельных в пиковый режим работы не планируется.

Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Не планируется.

Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Котельная д. Хреново

На котельной д. Хреново установлено два водогрейных котла общей мощностью 0,48 Гкал/ч, котельная работает на каменном угле, удельный расход на производство тепловой энергии составляет 267,1 т.у.т/Гкал.

Учитывая газификацию населенного пункта д. Хреново, планируется строительство газовой БМК взамен угольной Котельной д. Хреново, с подключением к существующим инженерным сетям. Ориентировочное время ввода в эксплуатацию газовой БМК 2025 год. Необходимая располагаемая мощность источника 0,4 Гкал/ч.

Переход на газовую БМК повысит эффективность, качество и надежность теплоснабжения в данной системе в целом, так же использование природного газа в качестве основного вида топлива является наиболее экологически чистым и безопасным видом топлива. Новое газовое оборудование (котлы) позволит снизить затраты на собственные нужды источника, снизить удельный расход топлива на производство и отпуск тепловой энергии по сравнению со старой котельной.

Ориентировочные целевые показатели

Таблица 120

№	Наименование	Полезный отпуск, Гкал	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал	Собственные нужды источника, Гкал	Производство тепловой энергии, Гкал	Удельный расход топлива на производство кг.у.т/Гкал (на отпуск)	Кол-во условного топлива, т.у.т.
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная д. Хреново							
Фактические значения за 2021 год							
1	Котельная д. Хреново	1382,1	86,0	32,0	1500,05	267,1	400,66
Плановые значения на 2025 год							
1	Котельная д. Хреново	1382,1	86,0	32,0	1500,05	267,1	400,66
2	БМК № 1	1382,1	86,0	32,0	1500,05	155,3*	132,96

*принято ориентировочно согласно Приказа № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива»

Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, сельского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями организовано в зонах, где реализованы и планируются к реализации проекты по газификации частного сектора, нет СЦТ. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно, из-за высоких тепловых потерь на транспортировку небольшой присоединенной

тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями.

Теплоснабжение потребителей в планируемых зонах индивидуальной застройки предлагается от собственных источников тепла. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

Индивидуальное теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых домов может быть организовано в зонах с тепловой нагрузкой менее 0,01 Гкал/ч на гектар. Подключение таких потребителей к централизованному теплоснабжению неоправданно в виду значительных капитальных затрат на строительство тепловых сетей. Плотность индивидуальной и малоэтажной застройки мала, что приводит к необходимости строительства тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

В настоящее время на рынке представлено значительное количество источников индивидуального теплоснабжения, работающих на различных видах топлива.

Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная № 4 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Гкал/ч

Таблица 121

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Установленная тепловая мощность, в том числе	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Располагаемая тепловая мощность	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529
Затраты тепла на собственные нужды	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Потери в тепловых сетях	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670
отопление и вентиляция	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829	0,6829

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная № 9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Гкал/ч

Таблица 122

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Установленная тепловая мощность, в том числе	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Располагаемая тепловая мощность	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Затраты тепла на собственные нужды	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
отопление и вентиляция	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная д. Хреново в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1», Гкал/ч

Таблица 123

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Установленная тепловая мощность, в том числе	1,72	1,72	1,72	1,72					
Располагаемая тепловая мощность	0,48	0,48	0,48	0,48					
Затраты тепла на собственные нужды	0,006	0,006	0,006	0,006					
Потери в тепловых сетях	0,017	0,017	0,017	0,017					
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,290	0,290	0,290	0,290					
отопление и вентиляция	0,290	0,290	0,290	0,290					
горячее водоснабжение	-	-	-	-					
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,167	0,167	0,167	0,167					
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,234	0,234	0,234	0,234					
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,269	0,269	0,269	0,269					

Переключение потребителей на новую газовую БМК

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения газовая БМК № 1 в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1», Гкал/ч

Таблица 124

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Установленная тепловая мощность, в том числе	-	-	-	-	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Располагаемая тепловая мощность	-	-	-	-	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Затраты тепла на собственные нужды	-	-	-	-	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Потери в тепловых сетях	-	-	-	-	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	-	-	-	-	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
отопление и вентиляция	-	-	-	-	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	-	-	-	-	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	-	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.
Баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Гкал/ч

Таблица 125

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Установленная тепловая мощность, в том числе	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96
Располагаемая тепловая мощность	1,869	1,869	1,869	1,869	1,869	1,869	1,869	1,869	1,869
Затраты тепла на собственные нужды	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Потери в тепловых сетях	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917
отопление и вентиляция	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810

Баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»,
Гкал/ч

Таблица 126

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Установленная тепловая мощность, в том числе	1,72	1,72	1,72	1,72	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Располагаемая тепловая мощность	0,48	0,48	0,48	0,48	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Затраты тепла на собственные нужды	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Потери в тепловых сетях	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
отопление и вентиляция	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,167	0,167	0,167	0,167	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087

Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Не планируется.

Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, сельского округа

Данные по планам строительства новых промышленных предприятий не предоставлено. Перспективное развитие промышленности намечено за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Возможный прирост ресурсопотребления на промышленных предприятиях за счет расширения производства будет компенсироваться снижением за счет внедрения энергосберегающих технологий.

Сведения о возможном перепрофилировании производственных зон со сменой назначения использования территории отсутствуют.

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Радиусы эффективного теплоснабжения рассчитываются в соответствии с Приложением 40 МУ. В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле:

$$T_i^{омэ} = \frac{HBB_i^{омэ}}{Q_i}, \text{руб./Гкал,}$$

где:

$HBB_i^{омэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{неп} = \frac{HBB_i^{неп}}{Q_i^c}, \text{руб./Гкал,}$$

$HBB_i^{неп}$ - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{кп} = T_i^{омэ} + T_i^{неп} = \frac{HBB_i^{омэ}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{неп}}{Q_i^c}, \text{руб./Гкал;}$$

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{кп,нп} = \frac{HBB_i^{омэ} + \Delta HBB_i^{омэ}}{Q_i + \Delta Q_i^{нп}} + \frac{HBB_i^{неп} + \Delta HBB_i^{неп}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{снп}}, \text{руб./Гкал;}$$

$\Delta HBB_i^{омэ}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

ΔQ_i^{nn} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

ΔHVB_i^{nep} - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

ΔQ_i^{cnp} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,nn}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,nn}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя - целесообразно.

Значение радиуса эффективного теплоснабжения

Таблица 127

Источник	Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	Подключенная нагрузка к тепловым сетям, Гкал/ч	НВВ передачи тепловой энергии, тыс.руб.	Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, руб./Гкал	Радиус, км
1	2	3	4	5	6
Котельная №4	2044,733	0,670	н/д	н/д	0,611
Котельная №9	798,896	0,247	н/д	н/д	0,450
Котельная д. Хреново	1468,1	0,290	н/д	н/д	0,099

*средний за год установленный тариф 3878,80 руб./Гкал по кот. № 4 и 2717,73 по кот. № 9

Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Предложений по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, сельского округа, города федерального значения

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

В результате гидравлического расчета выявлены участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями, данные участки рекомендованы к перекладке на больший диаметр

Таблица 128

Начальный узел	Конечный узел	Способ прокладки	Длина, м	Текущий диаметр, мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Отклонение, %
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 4						
у-9	Молодежная,2	бесканальный	7	45	57	-26,67
у-6	Молодежная,6	воздушная	15	45	57	-26,67
Всего			22,0			

Предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения отсутствуют.

Предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Согласно методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения участки тепловой сети, выработавшие эксплуатационный ресурс (работающие 25 лет и более), должны выделяться в отдельную группу как потенциально ненадежные. После дополнительного анализа их состояния должны выбираться участки тепловых сетей к замене.

Таблица 129

Источник	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	
	Тепловые сети отопления	Тепловые сети горячего водоснабжения
1	2	3
Котельная №4	1253,0	-
Котельная №9	630,0	-
Котельная д. Хреново	348,0	-
Итого	1646,75	-

Предложений по строительству и реконструкции насосных станций

Предложения отсутствуют.

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

Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения отсутствуют.

Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Не требуется.

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

Предложения отсутствуют.

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Не требуется.

Оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Не требуется.

Предложения по источникам инвестиций

Предложения отсутствуют.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, сельского округа, города федерального значения

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», Гкал

Таблица 130

№	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Котельная № 4	Природный газ	2111,941	2091,803	2074,631	2074,631	2074,631	2074,631	2074,631	2074,631	2074,631	2074,631
2	Котельная № 9	Природный газ	826,9	842,7	842,7	842,7	842,7	842,7	842,7	842,7	842,7	842,7

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», кг.у.т./Гкал

Таблица 131

№	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Котельная № 4	Природный газ	166,08	166,08	166,08	166,08	166,08	166,08	166,08	166,08	166,08	166,08
2	Котельная № 9	Природный газ	158,67	158,67	158,67	158,67	158,67	158,67	158,67	158,67	158,67	158,67

Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», т.у.т.

Таблица 132

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Котельная №4	Природный газ	393,179	351,364	344,55	344,55	344,55	344,55	344,55	344,55	344,55	344,55
2	Котельная №9	Природный газ	65,371	68,714	122,47	122,47	122,47	122,47	122,47	122,47	122,47	122,47

Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», тыс.куб.м. (т.)

Таблица 133

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива								
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Котельная №4	Природный газ	336,972	299,952	294,13	294,13	294,13	294,13	294,13	294,13	294,13
2	Котельная №9	Природный газ	56,026	65,371	104,54	104,54	104,54	104,54	104,54	104,54	104,54

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы», тыс.куб.м. (т.)/Гкал

Таблица 134

№	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива								
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Котельная №4	Природный газ	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
2	Котельная №9	Природный газ	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1», Гкал

Таблица 135

№	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии								
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Котельная д. Хреново	Каменный уголь	1500,1	1500,1	1500,1	1500,1	-	-	-	-	-
		Природный газ	-	-	-	-	1500,1	1500,1	1500,1	1500,1	1500,1

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1», кг.у.т./Гкал

Таблица 136

№	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива								
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Котельная д. Хреново	Каменный уголь	267,1	267,1	267,1	267,1	-	-	-	-	-
		Природный газ	-	-	-	-	153,7	153,7	153,7	153,7	153,7

Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1», т.у.т.

Таблица 137

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива								
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Котельная д. Хреново	Каменный уголь	400,7	400,7	400,7	400,7	-	-	-	-	-
		Природный газ	-	-	-	-	232,96	232,96	232,96	232,96	232,96

Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1», тыс.куб.м. (т.)

Таблица 138

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива								
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Котельная д. Хреново	Каменный уголь	483,6	483,6	483,6	483,6	-	-	-	-	-
		Природный газ	-	-	-	-	198,9	198,9	198,9	198,9	198,9

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1», тыс.куб.м. (т.)/Гкал

Таблица 139

№	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива								
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Котельная д. Хреново	Каменный уголь	0,101	0,101	0,101	0,101	-	-	-	-	-
		Природный газ	-	-	-	-	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101

Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Запасы топлива на источниках отсутствуют.

Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Котельная № 4 - основным видом топлива является природный газ.

Котельная № 9 - основным видом топлива является природный газ.

Котельная д. Хреново - основным видом топлива является каменный уголь.

Виды топлива их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 140

№	Наименование котельной	Вид поставляемого топлива	Место поставки	Характеристика топлива			Объем потребляемого топлива, т.у.т.	Доля от общего топлива
				Низшая теплотворная способность ккал/куб.м. (Ккал/кг)	Вязкость и температура вспышки	Содержание примесей мах, %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная № 4	Природный газ	н/д	8200	-	-	351,364	42,81
2	Котельная № 9	Природный газ	н/д	8200	-	-	68,714	8,37
3	Котельная д. Хреново	Каменный уголь	н/д	5800	-	-	400,7	48,82

Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива является каменный уголь.

Таблица 141

№	Наименование	Вид поставляемого топлива	Годовой расход натурального топлива, тыс.куб.м. (тыс.т.)
1	2	3	4
1	Сунженское сельское поселение, в т.ч.	Природный газ	365,32
		Каменный уголь	483,56
1.1	Котельная №4	Природный газ	299,952
1.2	Котельная №9	Природный газ	65,371
1.3	Котельная д. Хреново	Каменный уголь	483,56

Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, сельского округа

Приоритетным вариантом развития топливного баланса – перевод источника д. Хреново на природный газ.

При отсутствии отключений/подключений потребителей к/от централизованной системе теплоснабжения, переключений потребителей между источниками тепловой энергии топливный баланс останется на уровне базового периода и будет зависеть от параметров наружного воздуха.

Таблица 142

№	Наименование	Вид поставляемого топлива	Перспективный годовой расход натурального топлива с 2025 года, тыс.куб.м.
1	2	3	4
1	Сунженское сельское поселение, в т.ч.	Природный газ	597,5
1.1	Котельная № 4	Природный газ	294,13
1.2	Котельная № 9	Природный газ	104,54
1.3	Котельная д. Хреново	Природный газ	198,9

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

В соответствии с правилами определения и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых показателей, утвержденных постановлением РФ от 16 мая 2014 года №452 к показателям надежности объектов теплоснабжения, относятся:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей.
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/ч установленной мощности.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $P = 0,97$;
- тепловых сетей $P = 0,9$;
- потребителя теплоты $P = 0,99$;
- СЦТ в целом $P = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

На основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

- λ_0 - средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);
- средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;
- средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;
- средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка;

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя, который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час]. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы.

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке $\lambda_c = L_1\lambda_1 + L_2\lambda_2 + \dots + L_m\lambda_m$, [1/час], где L протяженность каждого участка, [км]. Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0,1\tau)^\alpha - 1$$

где τ - срок эксплуатации участка [лет].

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α : при $\alpha < 1$, она монотонно убывает, при $\alpha > 1$ - возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $A\lambda_0$ - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$0,8 \text{ при } 0 < \tau \leq 3$$

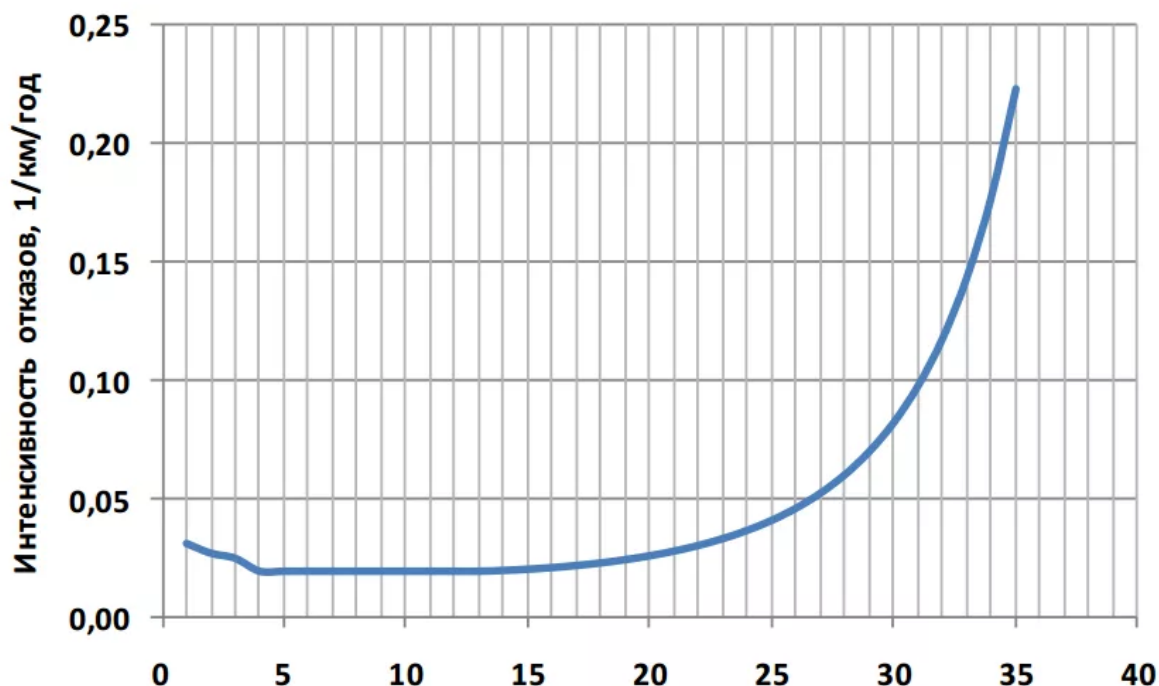
$$\alpha = \text{при } 3 < \tau \leq 17$$

$$0,5 \text{ ет}/20 \text{ при } \tau > 17$$

Зависимость интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети. При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;

в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.



Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным Справочника "Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей".

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя - событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»).

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу

$$t_{\text{в}} = t_{\text{н}} + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_{\text{в}} - t_{\text{н}} - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp\left(\frac{z}{\beta}\right)}$$

где $t_{\text{в}}$ - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °С;

z - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

$t'_{\text{в}}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_{\text{н}}$ - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени, °С;

Q_0 - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

$q_0 V$ - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч °С);

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом задании до + 12°С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула примет следующий вид:

где: - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданий);

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:

$$z_{\text{в}} = \alpha(1 + (b + cl_{\text{с,з}}D^{1,2}))$$

где:

a, b - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$l_{\text{с,з}}$ - расстояние между секционирующими задвижками, м;

D - условный диаметр трубопровода, м.

Расчет рекомендуется выполнять для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента.

По формуле: $p_i = \exp(1 - \bar{w}i)$,

вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента.

Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединённым к магистральным и распределительным теплопроводам

Оценка вероятности отказа работы систем теплоснабжения приведена ниже.

Интенсивность отказов от продолжительности работы участков тепловой сети

Таблица 143

Наименование показателя	Продолжительность работы участка теплосети, лет									
	1	3	4	5	10	15	20	25	30	35
Значение коэффициента α , ед	0,8	0,8	1	1	1	1	1,36	1,75	2,24	2,88
Интенсивность отказов $\lambda(t)$, 1/(год·км)	0,079	0,0636	0,05	0,05	0,05	0,05	0,0641	0,099	0,1954	0,525

Оценка коэффициента готовности теплопроводов к несению нагрузки от котельных приведена ниже.

Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Расчет коэффициента готовности системы к теплоснабжению потребителей выполняется совместно с расчетом вероятности безотказной работы тепловой сети.

Дополнительно рассчитываются:

- интенсивность восстановления элементов тепловой сети, 1/ч:

$$\mu = 1/zp;$$

- стационарная вероятность рабочего состояния сети:

$$P_0 = \left(1 + \sum_{i=1}^N \frac{\lambda_i}{\mu_i} \right)^{-1}$$

- вероятность состояния сети, соответствующая отказу i -го элемента:

$$P_i = \frac{\lambda_i}{\mu_i} \cdot P_0$$

Коэффициент готовности системы к теплоснабжению выбранного потребителя:

$$K = p_0 + \sum p_i \left(\frac{\tau_{от} - \tau_{ni}}{\tau_{oi}} \right)$$

где $\tau_{от}$ - продолжительность отопительного периода, ч; τ_{ni} - продолжительность действия низких температур наружного воздуха (ниже расчетной температуры наружного воздуха) в течение отопительного периода, при которой время восстановления, отказавшего i -го элемента, становится равным времени снижения температуры воздуха в здании i -го потребителя до минимально допустимого значения, ч.

Оценка коэффициента готовности теплопроводов к несению нагрузки от котельных приведена ниже.

Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Оценку недоотпуска тепловой энергии потребителям рекомендуется вычислять соответствии с формулой:

$$\Delta Q_{\text{пр}} = Q_{\text{пр}} \cdot T_{\text{оп}} \cdot q_{\text{тп}}$$

где $Q_{\text{пр}}$, Гкал/ч - средняя тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя в отопительный период;

$T_{\text{оп}}$, ч - продолжительность отопительного периода;

$q_{\text{тп}}$ – вероятность отказа теплопровода.

Оценка недоотпуска тепловой энергии от котельных приведена ниже.

□ применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

В предложениях, обеспечивающих надёжность системы теплоснабжения, применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, не учтено.

□ установка резервного оборудования

Для обеспечения надёжности системы теплоснабжения, предлагается установка резервного основного и вспомогательного оборудования на источнике тепловой энергии. А также обеспечение резервным электроснабжением и водоснабжением источников тепловой энергии, топливоснабжением (аварийные запасы топлива).

□ организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Предложения по организации работы на единую сеть нескольких источников тепловой энергии не предусмотрены.

□ резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, сельского округа, города федерального значения

Резервирование тепловых сетей невозможно по причине удалённости систем теплоснабжения друг от друга.

□ устройство резервных насосных станций

Строительство новых насосных станций в рассматриваемом периоде не планируется.

□ установка баков-аккумуляторов.

На расчетный срок установка дополнительных баков-аккумуляторов на источниках тепловой энергии системы теплоснабжения не предусматривается.

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки и оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии приведены ниже.

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения Котельной № 4 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 144

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-09	у-12	39	35	33	3,87E-05	1,35E-06	4,15	0,24	5,61E-06
тк-09	,113,дет. сад Радуга	50	27,5	33	3,87E-05	1,06E-06	4,54	0,22	4,83E-06
тк-09	тк-10	39	43	33	3,87E-05	1,66E-06	4,15	0,24	6,89E-06
тк-10	тк-11	39	16,6	33	3,87E-05	6,42E-07	4,15	0,24	2,66E-06
тк-11	,111,Дом культуры	39	4,7	33	3,87E-05	1,82E-07	4,15	0,24	7,54E-07
у-11	у-10	69	21	33	3,87E-05	8,12E-07	5,31	0,19	4,31E-06
у-10	Молодежная,1	39	8	33	3,87E-05	3,09E-07	4,12	0,24	1,27E-06
у-9	Молодежная,2	39	7	33	3,87E-05	2,71E-07	4,12	0,24	1,12E-06
у-8	Молодежная,3	39	10	33	3,87E-05	3,87E-07	4,14	0,24	1,6E-06
у-11	тк-09	82	56	33	3,87E-05	2,17E-06	5,86	0,17	1,27E-05
тк-07	у-11	82	60	33	3,87E-05	2,32E-06	5,86	0,17	1,36E-05
у-10	у-9	69	46	33	3,87E-05	1,78E-06	5,31	0,19	9,44E-06
у-7	Молодежная,4	39	10	33	3,87E-05	3,87E-07	4,14	0,24	1,6E-06
у-7	у-8	50	51,4	33	3,87E-05	1,99E-06	4,57	0,22	9,07E-06
тк-02	у-7	69	31,8	33	3,87E-05	1,23E-06	5,35	0,19	6,57E-06
тк-03	Волжская,5	50	15	33	3,87E-05	5,8E-07	4,58	0,22	2,66E-06
тк-04	Волжская,4	50	15	33	3,87E-05	5,8E-07	4,58	0,22	2,66E-06
тк-05	Волжская,3	39	15	33	3,87E-05	5,8E-07	4,15	0,24	2,41E-06
тк-06	Волжская,2	39	15	33	3,87E-05	5,8E-07	4,15	0,24	2,41E-06
тк-08	Волжская,1	50	15	33	3,87E-05	5,8E-07	4,58	0,22	2,66E-06
тк-02	тк-03	108	19,5	33	3,87E-05	7,54E-07	6,88	0,15	5,19E-06
тк-03	тк-04	108	49	33	3,87E-05	1,89E-06	6,88	0,15	1,3E-05
тк-04	тк-05	108	59,6	33	3,87E-05	2,3E-06	6,88	0,15	1,59E-05
тк-05	тк-06	108	48,7	33	3,87E-05	1,88E-06	6,88	0,15	1,3E-05
тк-06	тк-07	108	22,8	33	3,87E-05	8,82E-07	6,88	0,15	6,06E-06
тк-07	тк-08	69	55,6	33	3,87E-05	2,15E-06	5,31	0,19	1,14E-05
тк-12	Волжская,6	50	15	33	3,87E-05	5,8E-07	4,58	0,22	2,66E-06

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
у-3	тк-02	125	9,9	33	3,87E-05	3,83E-07	7,64	0,13	2,92E-06
у-1	у-2	125	55	33	3,87E-05	2,13E-06	7,64	0,13	1,62E-05
у-3	тк-12	82	48,4	33	3,87E-05	1,87E-06	5,77	0,17	1,08E-05
тк-12	у-6	100	48	33	3,87E-05	1,86E-06	6,53	0,15	1,21E-05
у-4	Волжская,7	39	23	33	3,87E-05	8,89E-07	4,08	0,25	3,63E-06
котельная №4	у-1	150	110	33	3,87E-05	4,25E-06	8,8	0,11	3,74E-05
у-4	у-5	69	18	33	3,87E-05	6,96E-07	5,23	0,19	3,64E-06
у-6	Молодежная,6	39	15	33	3,87E-05	5,8E-07	4,08	0,25	2,37E-06
у-4	у-6	69	18	33	3,87E-05	6,96E-07	5,23	0,19	3,64E-06
тк-13	у-6	69	15,5	33	3,87E-05	5,99E-07	5,23	0,19	3,13E-06
у-5	Волжская,8	39	15	33	3,87E-05	5,8E-07	4,08	0,25	2,37E-06
тк-13	Молодежная,7	39	15	33	3,87E-05	5,8E-07	4,15	0,24	2,41E-06
у-2	у-3	100	57	33	3,87E-05	2,2E-06	6,53	0,15	1,44E-05
у-12	,114,ФАБ	39	25	33	3,87E-05	9,67E-07	4,15	0,24	4E-06
у-12	,114,Новый ФАБ	26	7	33	3,87E-05	2,71E-07	3,67	0,27	9,93E-07

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения Котельной № 4 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 145

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, ГКал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, ГКал
1	2	3	4	5	6	7
,113,дет. сад Радуга	0,0613	45	12	0,99892	0,99969	0,0711
Молодежная,1	0,0361	45	12	0,99892	0,99971	0,0413
Волжская,1	0,0312	45	12	0,99892	0,99972	0,0414
,114,ФАБ	0,005	45	12	0,99066	0,99968	0,0065
,111,Дом культуры	0,0252	45	12	0,99066	0,99967	0,028
Волжская,2	0,0115	45	12	0,99892	0,99976	0,0136
Молодежная,2	0,0551	45	12	0,99892	0,99969	0,0625
Волжская,3	0,0305	45	12	0,99892	0,99978	0,0312
Молодежная,3	0,049	45	12	0,99892	0,99982	0,0384
Волжская,4	0,0233	45	12	0,99892	0,99981	0,0225
Молодежная,4	0,0454	45	12	0,99892	0,99984	0,0359
Волжская,5	0,0477	45	12	0,99892	0,99984	0,0402
Волжская,6	0,0692	45	12	0,99894	0,99983	0,0504

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, ГКал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, ГКал
1	2	3	4	5	6	7
Молодежная,6	0,0549	45	12	0,99894	0,99981	0,0396
Волжская,7	0,0464	45	12	0,99894	0,9998	0,0341
Молодежная,7	0,0497	45	12	0,99894	0,9998	0,0387
Волжская,8	0,0486	45	12	0,99894	0,9998	0,038
,114,Новый ФАБ	0,0051	45	12	0,99066	0,99968	0,0063

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения Котельной № 9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 146

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная №9	у-1	100	8,95	34	4,78E-05	4,27E-07	6,53	0,15	2,79E-06
у-2	Школьная,Школа	100	131,8	34	4,78E-05	6,29E-06	6,53	0,15	4,11E-05
у-2	Школьная,дет.сад	69	30	34	4,78E-05	1,43E-06	5,23	0,19	7,49E-06
у-1	у-2	100	9,25	34	4,78E-05	4,42E-07	6,53	0,15	2,89E-06
у-1	Парковая,2,ДК и библиотека	50	450	34	4,78E-05	2,15E-05	4,49	0,22	9,64E-05

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения Котельной № 9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 147

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, ГКал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, ГКал
1	2	3	4	5	6	7
Школьная,дет.сад	0,0271	45	12	1	0,99997	0,006
Школьная,Школа	0,1837	45	12	0,99875	0,99991	0,1235
Парковая,2,ДК и библиотека	0,0527	45	12	0,99993	0,9998	0,0433

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения Котельной № 9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1»

Таблица 148

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная д. Хреново	тк-1	100	33	33	3,87E-05	1,28E-06	6,62	0,15	8,44E-06
тк-1	тк-3	82	6	33	3,87E-05	2,32E-07	5,83	0,17	1,35E-06
тк-1	тк-2	100	25	33	3,87E-05	9,67E-07	6,62	0,15	6,4E-06
тк-2	,22	100	40	33	3,87E-05	1,55E-06	6,62	0,15	1,02E-05
тк-3	,23	50	21	33	3,87E-05	8,12E-07	4,53	0,22	3,67E-06
тк-3	у-1	82	58	33	3,87E-05	2,24E-06	5,83	0,17	1,31E-05
у-1	,24,Интернат	82	1	33	3,87E-05	3,87E-08	5,83	0,17	2,25E-07
у-1	у-2	82	64	33	3,87E-05	2,47E-06	5,83	0,17	1,44E-05
у-3	,24,Интернат	82	1	33	3,87E-05	3,87E-08	5,83	0,17	2,25E-07
у-2	у-3	82	3	33	3,87E-05	1,16E-07	5,83	0,17	6,76E-07
у-2	,24,Интернат	50	38	33	3,87E-05	1,47E-06	4,53	0,22	6,65E-06
у-3	,24,Интернат	50	58	33	3,87E-05	2,24E-06	4,53	0,22	1,01E-05

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения Котельной № 9 в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1»

Таблица 149

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, ГКал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (P)	Коэффициент готовности (K)	Недоотпуск, ГКал
1	2	3	4	5	6	7
,23	0,0379	45	12	1	0,99997	0,0078
,22	0,0378	45	12	1	0,99995	0,0154
,24,Интернат	0,2358	45	12	1	0,99995	0,069

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

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Котельная д. Хреново

На котельной д. Хреново в качестве основного оборудования установлены два водогрейных котла суммарной располагаемой мощностью 0,48 Гкал/ч, общая подключённая нагрузка потребителей составляет 0,290 Гкал/ч, отпуск тепловой энергии осуществляется в горячей воде. Удельный расход топлива на производство составляет 267,1 т.у.т/Гкал. Общая протяженность тепловых сетей составляет 696 в однострубно́м исчислении, срок эксплуатации более 25 лет, в том числе имеющих наибольший износ 100 % тепловых сетей.

Учитывая газификацию населенного пункта д. Хреново, планируется строительство газовой БМК взамен угольной Котельной д. Хреново, с подключением к существующим инженерным сетям. Ориентировочное время ввода в эксплуатацию газовой БМК 2025 год. Необходимая располагаемая мощность источника 0,4 Гкал/ч.

Ориентировочные затраты на строительство БМК приведены ниже.

Ориентировочные затраты на строительство БМК № 1 (д. Хреново)

Таблица 150

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед. изм.	Кол-во	Норматив цены строительства на 01.01.2023, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельные блочно-модульные на газообразном топливе, теплопроизводительностью 1 МВт	"Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2022. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры" табл. 19-02-001-01	1 МВт	0,0	12 345,18	0,00
2	то же, мощностью 5 МВт	то же, табл. 19-02-001-02	1 МВт	0,0	7 220,24	0,00
3	ИТОГО:			0,400	13 113,92	5 245,57
4	Итого с коэффициентами перехода и региональным:	п.25. табл.1			0,84	4 406,28
5	Поправочный коэффициент				1,00	4 406,28
6	Индекс-дефлятор на 2023 год	Прогноз Минэкономразвития от 21.09.2021 Протокол №29, часть 1, инвестиции в основной капитал			5,9%	259,97
7	Индекс-дефлятор на 2024 год	Прогноз Минэкономразвития от 21.09.2021 Протокол №29, часть 1, инвестиции в основной капитал			5,1%	237,98
8	Индекс-дефлятор на 2025 год				4,1%	201,07
9	ИТОГО с коэффициентами и индексами:					5 105,30
10	НДС		%		20%	1 021,06
11	ИТОГО с НДС:					6 126,36

Стоимость перекладки участков тепловых сетей с повышенными гидравлически потерями рассчитаны по НЦС 81-02-13-2023 «Наружные тепловые сети»

Таблица 151

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Длина, м	Диаметр наружный, мм существ.	Диаметр наружный, мм рекоменд..	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.*
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная № 4							
у-9	Молодежная,2	бесканальный	7	45	57	9491,84	102,2103
у-6	Молодежная,6	воздушная	15	45	57	13302,18	281,165
Всего			22,0				383,4

*стоимость определена с учетом индекса-дефлятора на 2024 г.

Стоимость перекладки участков тепловых сетей с годом прокладки до 1991, рассчитаны по НЦС 81-02-13-2023 «Наружные тепловые сети»

Таблица 152

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 4						
тк-06	тк-07	воздушная	22,8	114	19330,36	451,3
тк-07	тк-08	воздушная	55,6	76	18305,58	1042,2
тк-05	тк-06	воздушная	48,7	114	19330,36	964,0
тк-04	тк-05	воздушная	59,6	114	19330,36	1179,7
тк-03	тк-04	воздушная	49	114	19330,36	969,9
тк-02	тк-03	воздушная	19,5	114	19330,36	386,0
тк-12	у-6	воздушная	48	108	19330,36	950,1
у-4	Волжская,7	воздушная	23	45	18305,58	431,1
котельная №4	у-1	бесканальная	110	159	21973,57	2475,0
у-4	у-5	воздушная	18	76	18305,58	337,4
у-4	у-6	воздушная	18	76	18305,58	337,4
тк-13	у-6	воздушная	15,5	76	18305,58	290,5
у-5	Волжская,8	воздушная	15	45	18305,58	281,2
тк-13	Молодежная,7	воздушная	15	45	18305,58	281,2
У-2	У-3	воздушная	57	108	19330,36	1128,2
тк-08	Волжская,1	бесканальная	15	57	14259,69	219,0
тк-06	Волжская,2	воздушная	15	45	18305,58	281,2
тк-05	Волжская,3	воздушная	15	45	18305,58	281,2
тк-04	Волжская,4	бесканальная	15	57	14259,69	219,0
тк-03	Волжская,5	бесканальная	15	57	14259,69	219,0
тк-02	у-7	воздушная	31,8	76	18305,58	596,1
у-7	у-8	бесканальная	51,4	57	14259,69	750,5
у-7	Молодежная,4	бесканальная	10	45	14259,69	146,0
у-10	у-9	бесканальная	46	76	14259,69	671,7
тк-07	у-11	бесканальная	60	89	14259,69	876,1
у-11	тк-09	бесканальная	56	89	14259,69	817,7

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
у-8	Молодежная,3	бесканальная	10	45	14259,69	146,0
у-10	Молодежная,1	воздушная	8	45	18305,58	150,0
у-11	у-10	бесканальная	21	76	14259,69	306,6
тк-11	,111,Дом культуры	воздушная	4,7	45	18305,58	88,1
тк-10	тк-11	воздушная	16,6	45	18305,58	311,2
тк-09	тк-10	воздушная	43	45	18305,58	806,0
тк-09	,113,дет. сад Радуга	бесканальная	27,5	57	14259,69	401,5
тк-09	у-12	воздушная	35	45	18305,58	656,1
тк-12	Волжская,6	бесканальная	15	57	14259,69	219,0
у-3	тк-02	бесканальная	9,9	133	18754,42	190,1
у-1	у-2	бесканальная	55	133	18754,42	1056,2
у-3	тк-12	бесканальная	48,4	89	14259,69	706,7
у-12	,114,ФАБ	воздушная	25	45	18305,58	468,6
у-12	,114,Новый ФАБ	воздушная	7	32	18305,58	131,2
Всего			1174,0			22219,9
Котельная № 9						
Котельная №9 Чертовищи	у-1	воздушная	8,95	108	19330,36	177,2
у-2	Школьная,Школа	воздушная	131,8	108	19330,36	2608,8
у-2	Школьная,дет.сад	воздушная	30	76	18305,58	562,3
у-1	у-2	воздушная	9,25	108	19330,36	183,1
у-1	Парковая,2,ДК и библиотека	воздушная	450	57	18305,58	8434,9
Всего			630,0			11966,3
Котельная д. Хреново						
Котельная д. Хреново	тк-1	бесканальная	33	108	16056,98	542,6
тк-1	тк-3	бесканальная	6	89	14259,69	87,6
тк-1	тк-2	бесканальная	25	108	16056,98	411,0
тк-2	д. 22	бесканальная	40	108	16056,98	657,7
тк-3	д. 23	бесканальная	21	57	14259,69	306,6
тк-3	у-1	бесканальная	58	89	14259,69	846,9
у-1	д. 24, интернат	бесканальная	1	89	14259,69	14,6
у-1	у-2	бесканальная	64	89	14259,69	934,5
у-3	д. 24, интернат	бесканальная	1	89	14259,69	14,6
у-2	у-3	бесканальная	3	89	14259,69	43,8
у-2	д. 24, интернат	бесканальная	38	57	14259,69	554,9
у-3	д. 24, интернат	бесканальная	58	57	14259,69	846,9
Всего			348			5261,7
Итого			2152,0			39831,3

*стоимость определена с учетом индекса-дефлятора на 2024 г.

Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В соответствии со статье 23 п.4 ФЗ №190 «О теплоснабжении»: «Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения, по достижению установленных в инвестиционных программах организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также мероприятий по приведению качества горячей воды в открытых системах теплоснабжения в соответствие с установленными требованиями осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих организаций...», таким образом, инвестиции связанные с финансовой потребностью для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации указанные в инвестиционных программах возлагаются на ЕТО и органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Инвестиционные программы теплоснабжающих организаций по объектам теплоснабжения, расположенных на территории Сунженского сельского поселения, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

В результате строительства газовой БМК повышается степень автоматизации производства, передачи и распределения тепловой энергии, применяется наиболее энергетически эффективное основное и вспомогательное котельное оборудование, соответствующее присоединенной тепловой нагрузке. Так же уменьшатся расходы, связанные с производством и реализацией тепловой энергии, а именно: оплата труда ОПП, как следствие отчисления на соц. нужды, ремонт основных средств и др.

Сокращение вышеуказанных расходов, а так же использование в качестве источника возврата инвестиций только амортизационные отчисления, установление срока возврата инвестиций равному максимальному сроку амортизации объекта, позволит обеспечить возврат инвестиций без роста тарифа, превышающего рост платы граждан, а значит без расходов средств областного бюджета на возмещение выпадающих доходов о разницы между экономически обоснованным тарифом и тарифом для населения.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения Котельная №4 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 153

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Общая отопливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	4,192	3,176	3,176	3,176	3,176	3,176	3,176	3,176	3,176
2	Общая отопливаемая площадь общественно- деловых зданий	тыс. кв.м.	1,124	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	0,67	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	0,095	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,095	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	1534,361	1514,223	1497,05	1497,051	1497,051	1497,051	1497,051	1497,051	1497,051
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	1255,104	1254,276	1254,31	1254,312	1254,312	1254,312	1254,312	1254,312	1254,312
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	1255,104	1254,276	1254,31	1254,312	1254,312	1254,312	1254,312	1254,312	1254,312
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал	279,257	259,947	242,739	242,739	242,739	242,739	242,739	242,739	242,739
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	279,257	259,947	242,739	242,739	242,739	242,739	242,739	242,739	242,739
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	187,4	187,4	187,4	181,05	181,05	181,05	181,05	181,05	181,05
6	Удельное теплотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	0,299	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	ккал/м2/(0С*сут)	59,28	78,20	78,20	78,20	78,20	78,20	78,20	78,20	78,20
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м2	84,52	78,81	78,81	78,81	78,81	78,81	78,81	78,81	78,81
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м2/(0С*сут)	49,19	45,07	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,081	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	184,86	182,44	180,37	180,37	180,37	180,37	180,37	180,37	180,37
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения Котельная № 4 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 154

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,77	0,77	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765
3	Доля резерва тепловой мощности	%	49,1	49,1	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	2,065	2,045	2,028	2,028	2,028	2,028	2,028	2,028	2,028
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения Котельная № 4 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 155

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506
1.1	магистральных	км	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	распределительных	км	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	кв.м.	220,4	220,4	220,4	220,4	220,4	220,4	220,4	220,4	220,4
2.1	магистральных	кв.м.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	распределительных	кв.м.	220,4	220,4	220,4	220,4	220,4	220,4	220,4	220,4	220,4
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	33	34	35	36	37	38	39	40	41
3.1	магистральных	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	распределительных	лет	33	34	35	36	37	38	39	40	41
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,670	0,670	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	328,9	328,9	331,4	331,4	331,4	331,4	331,4	331,4	331,4
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530
7.1	магистральных	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	распределительных	тыс. Гкал	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	25,12
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	0,0003	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./м./год	-	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.2	распределительных	ед./м./год	0,0003	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	30,8	30,8	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,176	0,041	0,041	0,041	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,536	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения Котельная № 9 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 156

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Общая отопливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Общая отопливаемая площадь общественно- деловых зданий	тыс. кв.м.	2,435	2,435	2,435	2,435	2,435	2,435	2,435	2,435	2,435
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	664,2	636,236	593,097	593,097	593,097	593,097	593,097	593,097	593,097
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал	664,2	636,236	593,097	593,097	593,097	593,097	593,097	593,097	593,097
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	664,2	636,236	593,097	593,097	593,097	593,097	593,097	593,097	593,097
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Удельное теплотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	ккал/м2/(0С*сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м2	101,4	101,4	101,4	101,44	101,44	101,44	101,44	101,44	101,44
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м2/(0С*сут)	54,01	51,74	48,23	48,23	48,23	48,23	48,23	48,23	48,23
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	141,62	135,66	126,46	126,46	126,46	126,46	126,46	126,46	126,46
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения Котельная № 9 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 157

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277
3	Доля резерва тепловой мощности	%	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	0,826	0,799	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	159,34	159,34	159,34	159,34	159,34	159,34	159,34	159,34	159,34
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения Котельная № 9 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы»

Таблица 158

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
1.1	магистральных	км	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	распределительных	км	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	кв.м.	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3
2.1	магистральных	кв.м.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	распределительных	кв.м.	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	33	34	35	36	37	38	39	40	41
3.1	магистральных	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	распределительных	лет	33	34	35	36	37	38	39	40	41
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	357,5	357,5	357,5	357,5	357,5	357,5	357,5	357,5	357,5
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,162	0,162	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
7.1	магистральных	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	распределительных	тыс. Гкал	0,162	0,162	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	19,30	19,96	21,07	21,07	21,07	21,07	21,07	21,07	21,07
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	прекращению теплоснабжения потребителей										
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения Котельная д. Хреново в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»

Таблица 159

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Общая отопливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	6,131	6,131	6,131	6,131	6,131	6,131	6,131	6,131	6,131
2	Общая отопливаемая площадь общественно- деловых зданий	тыс. кв.м.	5,008	5,008	5,008	5,008	5,008	5,008	5,008	5,008	5,008
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	1382,1	1382,1	1382,1	1382,1	1382,1	1382,1	1382,1	1382,1	1382,1
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	320,7	320,7	320,7	320,7	320,7	320,7	320,7	320,7	320,7
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	320,7	320,7	320,7	320,7	320,7	320,7	320,7	320,7	320,7
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4	1061,4
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3
6	Удельное теплотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	ккал/м2/(0С*сут)	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м2	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м2/(0С*сут)	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	557,3	557,3	557,3	557,3	557,3	557,3	557,3	557,3	557,3
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения Котельная д. Хреново в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»

Таблица 160

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025*	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307
3	Доля резерва тепловой мощности	%	34,8	34,8	34,8	34,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	267,1	267,1	267,1	267,1	153,7	153,7	153,7	153,7	153,7
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*Ввод газовой БМК взамен котельной д. Хреново

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения Котельная д. Хреново в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»

Таблица 161

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696
1.1	магистральных	км	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	распределительных	км	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	кв.м.	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2
2.1	магистральных	кв.м.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	распределительных	кв.м.	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	33	34	35	36	37	38	39	40	41
3.1	магистральных	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	распределительных	лет	33	34	35	36	37	38	39	40	41
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,29	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	200,7	200,7	200,7	200,7	200,7	200,7	200,7	200,7	200,7
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
7.1	магистральных	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	распределительных	тыс. Гкал	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	прекращению теплоснабжения потребителей										
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них, на цену тепловой энергии, разрабатываются тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организация.

В соответствии с методическими рекомендациями к схемам теплоснабжения тарифно-балансовую модель рекомендуется формировать в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения:

- Индексы-дефляторы МЭР;
- Баланс тепловой мощности;
- Баланс тепловой энергии;
- Топливный баланс;
- Баланс теплоносителей;
- Балансы электрической энергии;
- Балансы холодной воды питьевого качества;
- Тарифы на покупные энергоносители и воду;
- Производственные расходы товарного отпуска;
- Производственная деятельность;
- Инвестиционная деятельность;
- Финансовая деятельность;
- Проекты схемы теплоснабжения.

Показатель "Индексы-дефляторы МЭР" предназначен для использования индексов дефляторов, установленных Минэкономразвития России, с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. Для формирования показателей долгосрочных индексов-дефляторов в тарифно-балансовых моделях рекомендуется использовать:

- прогноз социально-экономического развития Российской Федерации и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации;
- временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2023 года в соответствии с прогнозными индексами цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности.

Показатели "Производственная деятельность", "Инвестиционная деятельность" и "Финансовая деятельность" сформированы потоки денежных средств, обеспечивающих безубыточное функционирование теплоснабжающего предприятия с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения и источников покрытия финансовых потребностей для их реализации.

**МУП «Коммунальные системы»
Котельная № 4**

Таблица 162

№ п/п	Наименование расхода	Утверждено на 2022 год (базовый №2)	по полугодиям:		2022/2021	Факт 2022 год ТСО	Заявка ТСО	Утверждено на 2023 год	по полугодиям:		2023/2022
			01.01.2022-30.06.2022	01.07.2022-31.12.2022					01.01.2023-30.06.2023	01.07.2023-31.12.2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	2 557,114	2 557,114	2 557,114	1,133	4 419,363	2 633,828	2 683,436	2 683,436	2 683,436	1,049
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	210,177	210,177	210,177	1,716	1 976,462	216,482	220,559	220,559	220,559	1,049
1.2.	Расходы на ремонт основных средств							-	-	-	
1.3.	Расходы на оплату труда	2 006,743	2 006,743	2 006,743	1,315	2 292,762	2 066,945	2 105,876	2 105,876	2 105,876	1,049
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	25,278	25,278	25,278	0,765	71,540	26,036	26,527	26,527	26,527	1,049
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями, в т.ч.:	284,725	284,725	284,725	0,494	78,599	293,267	298,790	298,790	298,790	1,049
1.6.	Расходы на служебные командировки							-	-	-	
1.7.	Расходы на обучение персонала							-	-	-	
1.8.	Лизинговый платеж							-	-	-	
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных)							-	-	-	
1.10.	Другие расходы, в том числе:	30,192	30,192	30,192		-	31,080	31,683	31,683	31,683	1,049
2.	Неподконтрольные расходы	824,023	823,505	824,556	0,828	834,183	886,466	825,226	825,226	825,226	1,001
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности				0,000	1,636					
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)										

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Утверждено на 2022 год (базовый №2)	по полугодиям:		2022/2021	Факт 2022 год ТСО	Заявка ТСО	Утверждено на 2023 год	по полугодиям:		2023/2022
			01.01.2022-30.06.2022	01.07.2022-31.12.2022					01.01.2023-30.06.2023	01.07.2023-31.12.2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.3.	Концессионная плата										
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	7,440	7,440	7,440	1,091	9,478	9,806	7,44	7,44	7,44	1,000
2.4.1.	транспортный налог	0,840	0,840	0,840		0,894	0,689	0,84	0,84	0,84	1,000
2.4.2.	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов										
2.4.3.	расходы на обязательное страхование	6,600	6,600	6,600	0,968	6,600	7,159	6,60	6,60	6,60	1,000
2.4.4.	иные расходы (аренда земли)				0,000	1,984	1,958				
2.5.	Отчисления на социальные нужды	606,036	606,036	606,036	1,315	691,086	624,217	635,97	635,97	635,97	1,049
2.6.	Расходы по сомнительным долгам										
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	153,167	153,167	153,167	0,328	71,471	185,737	118,47	118,47	118,47	0,773
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним										
	Итого без налога на прибыль и экономии	766,643	766,643	766,643	0,810	773,672	819,761	761,88	761,88	761,88	0,994
2.9.	Налог на прибыль	57,380	56,862	57,913	1,168	60,511	66,701	63,343	63,343	63,343	1,104

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Утверждено на 2022 год (базовый №2)	по полугодиям:		2022/2021	Факт 2022 год ТСО	Заявка ТСО	Утверждено на 2023 год	по полугодиям:		2023/2022
			01.01.2022-30.06.2022	01.07.2022-31.12.2022					01.01.2023-30.06.2023	01.07.2023-31.12.2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования										
3.	Расходы на покупку ресурсов	2 804,827	2 753,570	2 857,571	1,017	2 680,845	3 216,534	3 155,944	3 155,944	3 155,944	1,125
3.1.	Расходы на топливо	2 204,442	2 154,659	2 255,671	1,035	2 326,576	2 702,008	2 486,680	2 486,680	2 486,680	1,128
3.2.	Расходы на электрическую энергию	589,140	589,140	589,140	0,959	350,836	502,442	656,545	656,545	656,545	1,114
3.3.	Расходы на тепловую энергию	-						-			
3.4.	Расходы на холодную воду	11,244	9,771	12,760	1,013	3,433	12,084	12,720	12,720	12,720	1,131
3.5.	Расходы на теплоноситель	-						-			
3.6.	Расходы на водоотведение	-						-			
4	Нормативная прибыль	-						-			
	Нормативный уровень прибыли										
5	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования:										
	за 2017 год				0,000						
	за 2018 год				0,000						
6	Корректировка с целью учета фактических значений				0,000						
	за 2019 год	-	-	-			- 362,700	-			
	за 2020 год	- 175,436	- 175,436	- 175,436				-	-	-	0,000
	за 2021 год							- 130,320	- 130,320	- 130,320	
7	Экономически необоснованные доходы, подлежащие исключению из НВВ				0,000						

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Утверждено на 2022 год (базовый №2)	по полугодиям:		2022/2021	Факт 2022 год ТСО	Заявка ТСО	Утверждено на 2023 год	по полугодиям:		2023/2022
			01.01.2022-30.06.2022	01.07.2022-31.12.2022					01.01.2023-30.06.2023	01.07.2023-31.12.2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	за 2019 год										
	за 2020 год (по статье "электроэнергия")	- 272,532	- 272,532	- 272,532				-	-	-	0,000
	за 2021 год (по статье "электроэнергия")							- 200,000	- 200,000	- 200,000	
	Аренда земли-2021 (по судебному решению)										
	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров										
	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы										
	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы										
8	ИТОГО необходимая валовая выручка	5 737,996	5 686,221	5 791,273	1,168	7 934,390	6 374,063	6 334,286	6 334,286	6 334,286	1,104

Котельная № 9

Таблица 163

№ п/п	Наименование расхода	Утверждено на 2022 год (базовый №2)	по полугодиям:		2022/2021	ФАКТ 2022 года	Утверждено на 2023 год	по полугодиям:		2023/2022
			01.01.2022-30.06.2022	01.07.2022-31.12.2022				01.01.2023-30.06.2023	01.07.2023-31.12.2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Операционные (подконтрольные) расходы	363,232	363,232	363,232	0,717	376,758	381,176	381,176	381,176	1,049
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	59,952	59,952	59,952	4,411	82,515	62,914	62,914	62,914	1,049
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	-	-	-			-	-	-	
1.3.	Расходы на оплату труда	215,875	215,875	215,875	1,691	249,904	226,539	226,539	226,539	1,049
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	54,482	54,482	54,482	0,249	21,350	57,174	57,174	57,174	1,049
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями, в т.ч.:	23,182	23,182	23,182	0,159	22,989	24,328	24,328	24,328	1,049
1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи	-	-	-			-	-	-	
1.5.6.	Расходы на оплату других работ и услуг	-	-	-	0,000		-	-	-	
1.10.	Другие расходы, в том числе:	9,740	9,740	9,740			10,222	10,222	10,222	1,049
1.10.6.	затраты на охрану труда	9,740	9,740	9,740			10,222	10,222	10,222	1,049
2	Неподконтрольные расходы	396,291	396,129	396,502	1,468	453,612	412,681	412,681	412,681	1,041
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регуляр.виды деятельности									
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)									
2.3.	Концессионная плата									
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	6,600	6,600	6,600		34,791	6,600	6,600	6,600	1,000
2.4.1.	транспортный налог	-	-	-		0,262	-	-	-	
2.4.2.	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	-	-	-			-	-	-	
2.4.3.	расходы на обязательное страхование	6,600	6,600	6,600		6,600	6,600	6,600	6,600	1,000

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Утверждено на 2022 год (базовый №2)	по полугодиям:		2022/2021	ФАКТ 2022 года	Утверждено на 2023 год	по полугодиям:		2023/2022
			01.01.2022-30.06.2022	01.07.2022-31.12.2022				01.01.2023-30.06.2023	01.07.2023-31.12.2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.4.4.	иные расходы (аренда земли)	-	-	-		27,929		-	-	
2.5.	Отчисления на социальные нужды	65,194	65,194	65,194	1,691	77,057	68,415	68,415	68,415	1,049
	ППП+АУП на ТЭ + договоры на ТЭ									
	АУП распредел. + договоры распредел.									
2.6.	Расходы по сомнительным долгам	-	-	-				-	-	
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	309,428	309,428	309,428	1,416	324,066	319,825	319,825	319,825	1,034
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	-	-	-				-	-	
	Итого без налога на прибыль и экономии	381,223	381,223	381,223	1,482	435,914	394,840	394,840	394,840	1,036
2.9.	Налог на прибыль	15,068	14,906	15,280	1,174	17,699	17,841	17,841	17,841	1,184
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования									
3	Расходы на покупку ресурсов	963,350	947,260	984,265	1,090	667,116	1 107,523	1 107,523	1 107,523	1,150
3.1.	Расходы на топливо	771,130	755,829	791,019	1,033	465,994	898,439	898,439	898,439	1,165
3.2.	Расходы на электрическую энергию	185,498	185,498	185,498	1,071	198,979	201,361	201,361	201,361	1,086
3.3.	Расходы на тепловую энергию	-					-			
3.4.	Расходы на холодную воду	6,722	5,933	7,748		2,143	7,723	7,723	7,723	1,149
3.5.	Расходы на теплоноситель	-					-			
3.6.	Расходы на водоотведение	-					-			
4	Нормативная прибыль	-					-			
	Нормативный уровень прибыли									
5	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования:									
	за 2017 год				0,000					
	за 2018 год				0,000					
6	Корректировка с целью учета фактических значений									
	за 2019 год	1,282	1,282	1,282			-	-	-	0,000

Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района Ивановской области на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Утверждено на 2022 год (базовый №2)	по полугодиям:		2022/2021	ФАКТ 2022 года	Утверждено на 2023 год	по полугодиям:		2023/2022
			01.01.2022-30.06.2022	01.07.2022-31.12.2022				01.01.2023-30.06.2023	01.07.2023-31.12.2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	за 2020 год	-	-	-			55,295	55,295	55,295	
7	Экономически необоснованные доходы, подлежащие исключению из НВВ									
	за 2020 год (по статье "топливо")	- 217,312	- 217,312	- 217,312			-	-	-	0,000
	за 2021 год (по статье "топливо")						- 172,553	- 172,553	- 172,553	
	Аренда земли-2021 (по судебному решению)									
	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров									
	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы									
	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы									
8	ИТОГО необходимая валовая выручка	1 506,843	1 490,591	1 527,969	1,174	1 97,486	1 784,121	1 784,121	1 784,121	1,184

По котельной д. Хреново информация не предоставлена.

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Показатель	2022 г.	1-е полугодие 2022 г.	2-е полугодие 2022 г.	2023 г.	1-е полугодие 2023 г.	2-е полугодие 2023 г.
1	5	6	7	8	9	10
Котельная № 4						
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	1478,0	750	729	1497	764	733
Необходимая валовая выручка по расчету, тыс. руб.	5737,996	2537,160	3200,835	6334,286	3233,66	3100,626
Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3881,18	3383,87	7392,92	4231,18	4231,18	4231,18
Котельная № 9						
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	563	318	245	593	335	258
Необходимая валовая выручка по расчету, тыс. руб.	1506,843	779,661	727,182	1784,121	1008,37	775,752
Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2678,66	2452,22	2972,99	3008,14	3008,14	3008,14

По котельной д. Хреново информация не предоставлена.

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Прогноз тарифа на тепловую энергию, руб./Гкал (без НДС) МУП «Коммунальные системы» для Котельной № 4

Таблица 164

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Операционные (подконтрольные) расходы	2257,824	2557,114	2683,436	2781,462	2863,793	2948,561	3037,018	3128,128	3221,972
Неподконтрольные расходы	-103,700	824,023	825,226	851,784	875,645	900,444	927,4573	955,281	983,9395
Расходы на покупку ресурсов	2757,269	2804,827	3155,944	3276,257	3492,558	3723,57	3835,277	3950,335	4068,845
Необходимая валовая выручка по расчету, тыс. руб.	4911,393	5737,996	6334,286	6675,767	7101,676	7572,575	7799,752	8033,745	8274,757
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	2005	1478	1497,0	1497,0	1497,0	1497,0	1497,0	1497,0	1497,0
Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2449,6	3882,3	4231,3	4459,4	4743,9	5058,5	5210,3	5366,6	5527,6

Прогноз тарифа на тепловую энергию, руб./Гкал (без НДС) МУП «Коммунальные системы» для Котельной № 9

Таблица 165

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Операционные (подконтрольные) расходы	363,232	381,176	395,1	406,795	418,836	431,4011	444,3431	457,6734	363,232
Неподконтрольные расходы	396,219	412,681	416,112	418,268	423,14	435,8342	448,9092	462,3765	396,219
Расходы на покупку ресурсов	963,35	1107,523	1152,355	1230,483	1312,104	1351,467	1392,011	1433,771	963,35
Необходимая валовая выручка по расчету, тыс. руб.	1506,771	1784,122	1877,29	1882,993	2154,08	2218,702	2285,263	2353,821	1506,771
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	563	593	593,0	593,0	593,0	593,0	593,0	593,0	563
Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2676,3	3008,6	3165,8	3175,4	3632,5	3741,5	3853,7	3969,3	2676,3

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, сельского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Сунженского сельского поселения

Таблица 166

№	Расположение	Система централизованного теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, теплосетевая	Зоны деятельности ЕТО
1	2	3	4	5
1	д. Семигорье	Котельная № 4	МУП «Коммунальные системы»	потребители на земельных участках с кадастровыми номерами 37:02:010721
2	д. Чертовищи	Котельная № 9	МУП «Коммунальные системы»	потребители на земельных участках с кадастровыми номерами 37:02:010518
3	д. Хреново	Котельная д. Хреново	ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1»	потребители на земельных участках с кадастровыми номерами 37:02:010839

Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации", на основании Постановления Администрации Вичугского муниципального района от 14.05.2018 г №279-п, критерием для определения статуса ЕТО для теплоснабжающей организации МУП «Коммунальные системы» и ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1» является владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями.

Таблица 167

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс.руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Протяженность тепловых сетей, м	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Котельная №4	1,52 9	МУП «Коммунальные системы»	н/д	Котельная, тепловые сети	В хозяйственном ведении	2506	+	1	МУП «Коммунальные системы»	Пост. Адм. Вичугского МР от 14.05.2018 №279-п
2	Котельная №9	0,34	МУП «Коммунальные системы»	н/д	Котельная, тепловые сети	В хозяйственном ведении	1260	+	1	МУП «Коммунальные системы»	Пост. Адм. Вичугского МР от 14.05.2018 №279-п
3	Котельная д. Хреново	0,4	ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1»	н/д	Котельная, тепловые сети	В собственности В аренде	696	+	2	ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1»	Пост. Адм. Сунженского СП

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки на присвоение статуса ЕТО в Сунженском сельском поселении на момент актуализации отсутствуют.

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоны деятельности ЕТО:

МУП «Коммунальные системы»:

- Котельная № 4;
- Котельная № 9.

ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»:

- Котельная д. Хреново.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Таблица 168

Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети и котельную	Мероприятия	Ориентировочная дата внедрения мероприятия	Ориентировочная стоимость, млн. рублей
1	2	3	4	5
Котельная д. Хреново	ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат № 1»	Строительство газовой БМК взамен угольной Котельной д. Хреново	2025	6,12
ВСЕГО:				6,12

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Таблица 169

Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Мероприятия	Ориентировочная дата внедрения мероприятия	Ориентировочная стоимость, млн. рублей
1	2	3	4	5
Котельная № 4	МУП «Коммунальные системы»	перекладка участков тепловой сети с годом прокладки до 1991	2024-2032 гг.	22 219,9
Котельная № 4	МУП «Коммунальные системы»	Замена тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями	2024-2032 гг.	383,4
Котельная № 9	МУП «Коммунальные системы»	перекладка участков тепловой сети с годом прокладки до 1991	2024-2032 гг.	11 966,3
Котельная д. Хреново	ОГКОУ «Вичугская коррекционная школа-интернат №1»	перекладка участков тепловой сети с годом прокладки до 1991	2024-2032 гг.	5 261,7
ВСЕГО:				39 831,3

Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Таблица 170

Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Мероприятия	Ориентировочная дата внедрения мероприятия	Ориентировочная стоимость, млн. рублей
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при актуализации, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Документ «Схема теплоснабжения Сунженского сельского поселения Вичугского муниципального района на период 2018-2032 гг. Актуализация на 2023 год. Актуализация на 2024 год» актуализирован в соответствии с Постановлении Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработке и утверждения».

В ходе актуализации схемы теплоснабжения Сунженского сельского поселения были учтены предложения от администрации и РСО (глава 17 настоящего документа).

Реестр изменений, включенных в актуализированную схему теплоснабжения

Таблица 171

№	Разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов	Изменения
1	2	3
1	Глава 1	Глава доработана в соответствии с ПП №154, скорректирована в части базового года, тепловых нагрузок, балансов тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей топливных балансов, надежности теплоснабжения, базовых целевых показателей в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
2	Глава 2	Глава доработана в соответствии с ПП №154, скорректирована в части приростов площади строительных фондов, прогнозов перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и ГВС, прогнозов прироста объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
3	Глава 3	Глава доработана в соответствии с ПП №154, скорректирована с учетом изменения состояния систем теплоснабжения в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
4	Глава 4	Глава доработана в соответствии с ПП №154, скорректирована с учетом изменения перечня теплоснабжающих и теплосетевых организаций, прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
5	Глава 5	Глава доработана в соответствии с ПП №154, скорректирована с учетом изменения состояния систем теплоснабжения в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
6	Глава 6	Глава доработана в соответствии с ПП №154, дополнена информацией от РСО, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
7	Глава 7	Актуализированы предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

№	Разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов	Изменения
1	2	3
8	Глава 8	Актуализированы предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них
9	Глава 9	Изменений нет
10	Глава 10	Глава доработана в соответствии с ПП №154, Актуализированы перспективные топливные балансы, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
11	Глава 11	Глава доработана в соответствии с ПП №154, скорректирована с учетом изменения состояния систем теплоснабжения в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
12	Глава 12	Переработаны инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
13	Глава 13	Глава доработана в соответствии с ПП №154, Актуализированы индикаторы развития системы теплоснабжения, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
14	Глава 14	Глава доработана в соответствии с ПП №154, рассчитаны тарифные последствия при внедрении соответствующих мероприятий, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
15	Глава 15	Глава доработана в соответствии с ПП №154, Актуализирован перечень ЕТО, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
16	Глава 16	Переработаны инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
17	Глава 17	Актуализированы замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
18	Глава 18	Изменений нет
19	Раздел 1 Утверждаемой части	Раздел доработана в соответствии с ПП №154, скорректирован, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
20	Раздел 2 Утверждаемой части	Раздел доработана в соответствии с ПП №154, скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и предлагаемых мероприятий по развитию источников тепловой энергии, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
21	Раздел 3 Утверждаемой части	Раздел доработана в соответствии с ПП №154, скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и предлагаемых мероприятий по развитию систем теплоснабжения, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
22	Раздел 4 Утверждаемой части	Раздел доработана в соответствии с ПП №154, скорректирован с учетом изменения состояния систем теплоснабжения
23	Раздел 5 Утверждаемой части	Актуализированы предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

№	Разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов	Изменения
1	2	3
24	Раздел 6 Утверждаемой части	Актуализированы предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей
25	Раздел 7 Утверждаемой части	Изменений нет
26	Раздел 8 Утверждаемой части	Раздел доработана в соответствии с ПП №154, Актуализированы перспективные топливные балансы, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
27	Раздел 9 Утверждаемой части	Переработаны инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
28	Раздел 10 Утверждаемой части	Изменений нет
29	Раздел 11 Утверждаемой части	Изменений нет
30	Раздел 12 Утверждаемой части	Изменений нет
31	Раздел 13 Утверждаемой части	Добавлено описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии
32	Раздел 14 Утверждаемой части	Раздел доработана в соответствии с ПП №154, актуализированы индикаторы развития системы теплоснабжения, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
33	Раздел 15 Утверждаемой части	Раздел доработана в соответствии с ПП №154, рассчитаны тарифные последствия при внедрении соответствующих мероприятий, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения

Сведения о выполненных мероприятиях за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Отсутствуют.