



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

**Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения
Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг.**

Актуализация на 2024 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор муниципального казенного
учреждения «Управление жилищно-
коммунального и дорожного хозяйства
Лежневского муниципального района
Ивановской области

_____ Е. Н. Парфенова

«___» ____ 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор
ООО «Энергосервисная Компания»

_____ А.Ю. Тюрин

«___» ____ 2023 г.

**Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения
Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг.**

Актуализация на 2024 г.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Исполнитель:

Нач. ПТО _____ /Воротилин А.А./

УН.СТ.37.2023.04.27

Иваново 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	4
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними	4
Часть 2. Источники тепловой энергии	7
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	12
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	34
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	37
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	43
Часть 7. Балансы теплоносителя	55
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом ..	58
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	60
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.	69
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	71
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....	76
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	78
Глава 3. Электронная модель схемы теплоснабжения	108
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	126
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	163
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.	165
Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"	171
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	186
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	190
Глава 10. Перспективные топливные балансы	191
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	196
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	208
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	220
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	230
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	245
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.....	247
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	249
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	257

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

Шилыковское сельское поселение — муниципальное образование в Лежневском районе Ивановской области Российской Федерации.

Административный центр — село Шилыково.

Шилыковское сельское поселение Лежневского муниципального района Ивановской области образовано в соответствии с Законом Ивановской области от 25 февраля 2005 года № 44-ОЗ «О городском и сельских поселениях в Лежневском муниципальном районе».

Законом Ивановской области от 6 мая 2015 года № 36-ОЗ, Шилыковское и Чернцкое сельские поселения преобразованы, путём объединения, в Шилыковское сельское поселение с административным центром в селе Шилыково.

Территория 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 Иваново 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	-10,3	-9,2	-3,4	5,0	12,0	16,3	18,6	16,4	10,4	4,0	-2,5	-7,4

По состоянию на 01.01.2021 год численность населения составляет 2901 человек.

Теплоснабжение Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района Ивановской области осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

Котельные, в собственности ОАО «Комсервис»:

- котельная с. Шилыково;

Котельная с. Шилыково расположена в километре от села Шилыково по адресу с. Шилыково, 22. ОАО «Комсервис» осуществляет производство и передачу тепловой энергии от котельной до потребителей. Тепловая сеть от котельной до ЦТП находится в собственности предприятия. Тепловая сеть от ЦТП до потребителей находится в аренде. Система теплоснабжения от котельной закрытая, двухтрубная, горячее

водоснабжение отсутствует. Температурный график работы котельной 115/70 град Ц. град. Ц. Температурный графики после ЦТП 95/70 град Ц. Потребители до ЦТП подключены по зависимой схеме через элеваторные узлы. Основным видом топлива на котельной является природный газ. ЕТО в системе теплоснабжения – ОАО «Комсервис».

Котельные, в хозяйственном ведении МП «Теплосервис»:

- котельная с. Чернцы;

Котельная с. Чернцы расположена в селе Чернцы по адресу с. Чернцы, ул. Санаторная, 37. МП «Теплосервис» осуществляет производство и передачу тепловой энергии от котельной до потребителей, по тепловым сетям, находящимся в хозяйственном ведении. 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 – МП «Теплосервис».

Производственные котельные

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.

Рисунок 1

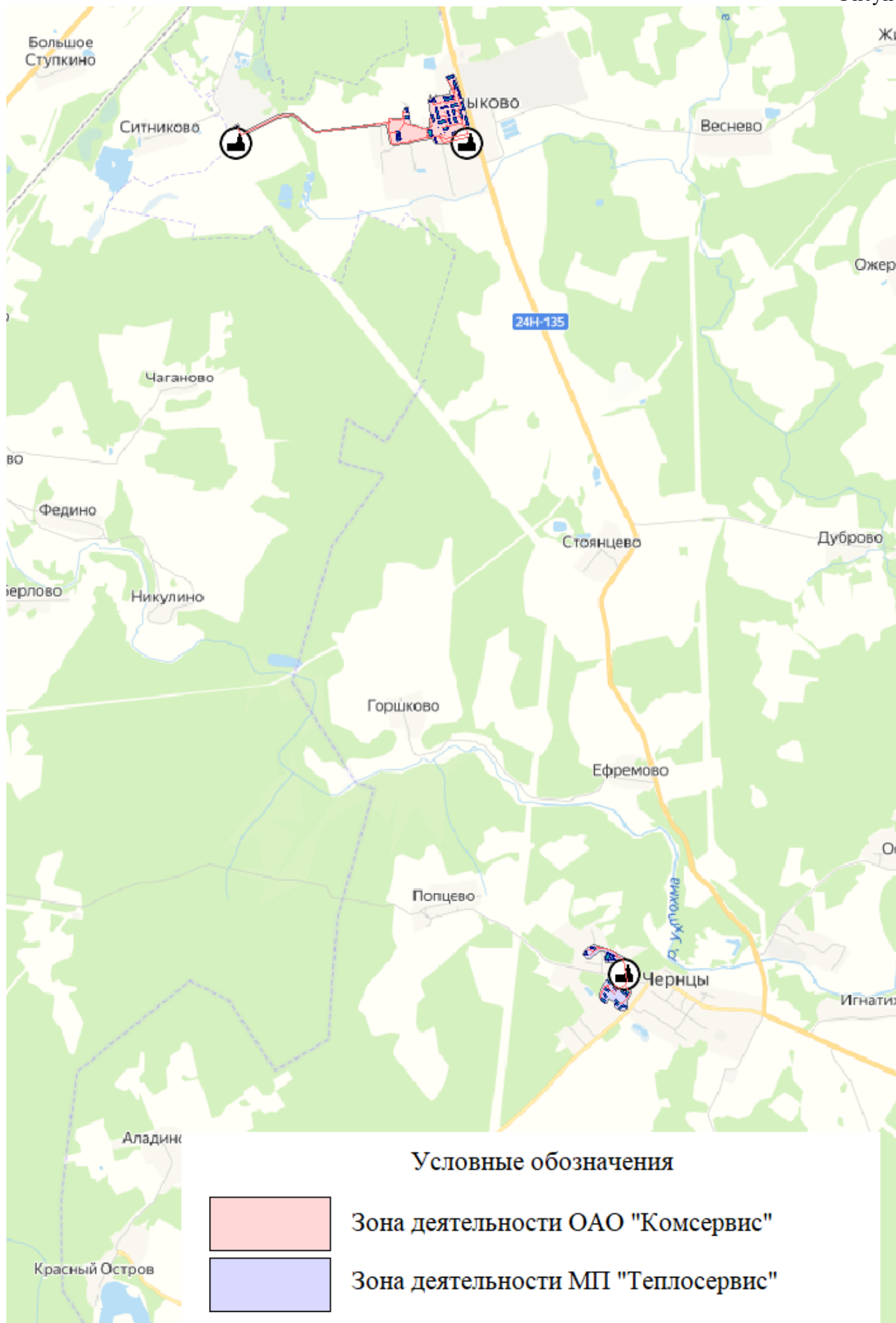


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

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, Q _{рн}	Срок службы, лет	Средний КПД по РК*, %	Средний удельный расход топлива на производство по РК*, кг.у.т/Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная с. Шильково	Паровой ДКВр-6,5-13 №1	3,640	3,682	Природный газ, 8150	45	89,5	159,6
		Паровой ДКВр-6,5-13 №2	3,640	3,962	Природный газ, 8150	45	89,7	159,3
2	Котельная с. Чернцы	Водогрейный Вулкан КВаГн тип VK-100 №1	1,0	0,654	Природный газ, 8150	15	89,3	160,1
		Водогрейный Вулкан КВаГн тип VK-100 №2	1,0	0,641	Природный газ, 8150	15	89,2	160,3

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 3.

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 с. Шилыково	7,644	0,32	-	7,324
2	Котельная с. Чернцы	1,295	0,01	-	1,285

* значения согласно утвержденной схеме теплоснабжения

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

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 с. Шилыково	Паровой ДКВр-6,5-13 №1	1977	25	45	н/д	н/д	н/д	н/д
		Паровой ДКВр-6,5-13 №2	1977	25	45	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная с. Чернцы	Водогрейный Вулкан КВаГн тип VK-100 №1	2007	н/д	15	-	-	-	-
		Водогрейный Вулкан КВаГн тип VK-100 №2	2007	н/д	15	-	-	-	-

*н/д -нет данных, либо информация не предоставлена

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 с. Шилыково

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 115/70 град Ц. Температурный график после ЦТП 95/70 град Ц.

В настоящее время температурный график не выдерживается, в связи с износом основного и вспомогательного оборудования котельной.

Котельная с. Чернцы

Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубное, горячее водоснабжение круглогодичное. 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

Таблица 5

№	Наименование	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная с. Шилыково					
1.1	Производство ТЭ, Гкал	н/д	н/д	9972,8	11017,0	11016,9
	КИУТМ* %	-	-	26,7	29,5	29,5
1	Котельная с. Чернцы					
1.1	Производство ТЭ, Гкал	3339,0	3033,5	3022,0	3684,4	3453,3
	КИУТМ* %	37,8	34,3	34,2	41,7	39,1

* КИУТМ - коэффициент использования установленной тепловой мощности

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 на источниках приведена ниже.

Таблица 6

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 с. Шилыково	нет	ВКТ-7	ЦТП с. Шилыково (с. Шилыково Солнечная 43)	2008
Котельная с. Чернцы	да	ВКТ-5	котельная	2012

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Информация по отказам и восстановлениям оборудования на источнике за базовый год не предоставлена.

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

Турбоагрегаты, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

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

Описание структуры тепловых сетей

В Шилыковское сельском поселении функционируют два независимых источника тепловой энергии. Резервирование отдельных участков отсутствует.

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, произошли следующие изменения технических характеристик тепловых сетей и сооружений на них:

изменение объемов и материальных характеристик тепловых сетей за счет уточнения информации

Котельная с. Шилыково

Тепловые сети котельной с. Шилыково технологических связей не имеет. Зона действия покрывает 73,1% всей тепловой нагрузки, что делает рассматриваемый узел особо значимым и базовым для всего с. Шилыково, а также определяет значительное влияние его развития для использования существующего потенциала мощности как для целей резервирования (надежности), так и управления мощностным распределением, способствующими расширению потребительских зон.

Отпуск тепла с котельной с. Шилыково осуществляется по одному тепловыводу (2Ду=159 мм) работает на нужды теплоснабжения потребителей. Схема тепловых сетей, подключенных к тепловыводу – тупиковая - наиболее простая и экономичная по начальным затратам, их сооружают с постепенным уменьшением диаметров теплопроводов в направлении от источника теплоты. Их основной недостаток — отсутствие резервирования.

Согласно СНиП 2.04.07—86, во избежание перерывов теплоснабжения (в случае аварии на магистрали радиальной сети прекращается теплоснабжение потребителей на аварийном участке) должно предусматриваться резервирование подачи теплоты потребителям за счет устройства перемычек между тепловыми сетями смежных районов и совместной работы источников теплоты (если их несколько).

Устройство перемычек превращает тепловую сеть в радиально-кольцевую, происходит частичный переход к кольцевым сетям.

Реестр тепловых сетей отопления, находящихся на балансе ОАО «Комсервис» от котельной с. Шилыково

Таблица 7

№	Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный., мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ут-1	тк-22	воздушная	01.01.1989	158	108	Минвата
2	тк-22	с. Шилыково,19	канальная	01.01.1989	15	57	Минвата
3	Котельная Шилыково	ут-1	воздушная	01.01.1989	1380	159	Минвата
4	ут-1	тк-24	воздушная	01.01.1989	80	219	Минвата
5	тк-24	с. Шилыково,23, Д/с Теремок	воздушная	01.01.1989	66	57	Минвата
6	тк-22	с. Шилыково,20	канальная	01.01.1989	70	57	Минвата

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7	8
7	ут-4	ут-5	канальная	01.01.1989	57	76	Минвата
8	тк-19	ут-2	воздушная	01.01.1989	10	89	Минвата
9	тк-24	ут-3	воздушная	01.01.1989	381	219	Минвата
10	ут-3	тк-5	воздушная	01.01.1989	63	219	Минвата
11	тк-20	тк-21	воздушная	01.01.1989	11,5	57	Минвата
12	тк-21	с. Шилыково,15	воздушная	01.01.1989	39	57	Минвата
13	ут-4	с. Шилыково,30, Дом культуры	воздушная	01.01.1989	6,3	57	Минвата
14	тк-5	ЦТП	воздушная	01.01.1989	308	219	Минвата
15	ут-3	ут-4	воздушная	01.01.1989	13	76	Минвата
16	ут-5	тк-19	канальная	01.01.1989	35	89	Минвата
17	ут-2	тк-20	канальная	01.01.1989	47,5	57	Минвата
18	тк-5	с. Шилыково,32,ЦРБ	воздушная	01.01.1989	20	57	Минвата
19	тк-1	тк-2	канальная	01.01.1989	90	108	Минвата
20	тк-2	тк-3	канальная	01.01.1989	79,5	108	Минвата
21	тк-3	тк-4	канальная	01.01.1989	22	76	Минвата
22	тк-4	с. Шилыково,1	канальная	01.01.1989	18	57	Минвата
23	тк-2	с. Шилыково,7	воздушная	01.01.1989	21	57	Минвата
24	тк-4	с. Шилыково,43а, магазин	канальная	01.01.1989	3	32	Минвата
25	ут-6		канальная	01.01.1989	25	159	Минвата
26	тк-1	ут-6	воздушная	01.01.1989	44	159	Минвата
27	тк-8	тк-9	канальная	01.01.1989	22	108	Минвата
28	тк-6	тк-7	канальная	01.01.1989	24	133	Минвата
29	тк-7	тк-8	канальная	01.01.1989	85	108	Минвата
30	тк-8	с. Шилыково,2	воздушная	01.01.1989	62,6	32	Минвата
31	тк-8	с. Шилыково,33, Ефимков	канальная	01.01.1989	5	57	Минвата
32	тк-7	с. Шилыково,36, Почта	канальная	01.01.1989	5	25	Минвата
33	тк-13	ут-7	воздушная	01.01.1989	13	159	Минвата
34	тк-12	тк-13	воздушная	01.01.1989	24	159	Минвата
35	тк-14	тк-15	канальная	01.01.1989	45,3	159	Минвата
36	тк-9	тк-10	канальная	01.01.1989	18,5	108	Минвата
37	тк-10	тк-25	канальная	01.01.1989	37,5	108	Минвата
38	тк-6	тк-11	канальная	01.01.1989	9	159	Минвата
39	тк-11	тк-12	воздушная	01.01.1989	58,4	159	Минвата
40	тк-12	с. Шилыково,3	канальная	01.01.1989	44	57	Минвата
41	тк-13	с. Шилыково,4	канальная	01.01.1989	38	57	Минвата
42	тк-25	с. Шилыково,5	канальная	01.01.1989	29	76	Минвата
43	тк-9	с. Шилыково,6	канальная	01.01.1989	23	57	Минвата
44	тк-14	с. Шилыково,9	канальная	01.01.1989	18,2	57	Минвата
45	тк-11	с. Шилыково,10	канальная	01.01.1989	25	76	Минвата
46	тк-12	с. Шилыково,11	воздушная	01.01.1989	5	76	Минвата
47	тк-14	с. Шилыково,12	канальная	01.01.1989	20	76	Минвата
48	тк-10	с. Шилыково,16	канальная	01.01.1989	9	89	Минвата
49	ут-9	ут-10	воздушная	01.01.1989	3	89	Минвата
50	тк-16	ут-11	канальная	01.01.1989	30	89	Минвата
51	тк-17	ут-9	воздушная	01.01.1989	6	76	Минвата
52	ЦТП	тк-1	воздушная	01.01.1989	8	219	Минвата
53	тк-17	тк-18	канальная	01.01.1989	98,2	133	Минвата
54	тк-15	тк-16	канальная	01.01.1989	31,1	89	Минвата
55	ут-7	тк-14	канальная	01.01.1989	42,4	159	Минвата

№	Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7	8
56	ут-8	тк-23	канальная	01.01.1989	25	76	Минвата
57		тк-6	воздушная	01.01.1989	47	159	Минвата
58	тк-23	тк-18	канальная	01.01.1989	3,5	76	Минвата
59	тк-15	тк-17	канальная	01.01.1989	21,5	133	Минвата
60	тк-18	с. Шилыково,8	канальная	01.01.1989	19	57	Минвата
61	тк-16	с. Шилыково,13	канальная	01.01.1989	10	89	Минвата
62	ут-11	с. Шилыково,14	канальная	01.01.1989	70	69	Минвата
63	тк-25	с. Шилыково,17	канальная	01.01.1989	58	89	Минвата
64	ут-10	с. Шилыково,18	воздушная	01.01.1989	175,3	89	Минвата
65	ут-8	с. Шилыково,21	воздушная	01.01.1989	95	76	Минвата
66	ут-9	с. Шилыково,38, Школа	воздушная	01.01.1989	10	76	Минвата
67	ут-10	с. Шилыково,ИП Атрощенко	воздушная	01.01.1989	4	25	Минвата
		Всего			4440,3		

Котельная с. Чернцы

Тепловые сети котельной с. Чернцы технологических связей не имеет. Зона действия покрывает 26,9% всей тепловой нагрузки, что делает рассматриваемый узел особо значимым и базовым для всего с. Чернцы, а также определяет значительное влияние его развития для использования существующего потенциала мощности как для целей резервирования (надежности), так и управления мощностным распределением, способствующими расширению потребительских зон.

Отпуск тепла с котельной с. Чернцы осуществляется по одному тепловыводу (2Ду=219 мм.), который делится на два направления Западное и Южное. Западное направление 2Ду=108 мм. работает на нужды теплоснабжения потребителей по ул. Санаторная. Южное направление 2Ду=133 мм. работает на нужды теплоснабжения потребителей по ул. Школьная. Схема тепловых сетей, подключенных к тепловыводу – тупиковая - наиболее простая и экономичная по начальным затратам, их сооружают с постепенным уменьшением диаметров теплопроводов в направлении от источника теплоты. Их основной недостаток — отсутствие резервирования.

Согласно СНиП 2.04.07—86, во избежание перерывов теплоснабжения (в случае аварии на магистрали радиальной сети прекращается теплоснабжение потребителей на аварийном участке) должно предусматриваться резервирование подачи теплоты потребителям за счет устройства перемычек между тепловыми сетями смежных районов и совместной работы источников теплоты (если их несколько).

Устройство перемычек превращает тепловую сеть в радиально-кольцевую, происходит частичный переход к кольцевым сетям.

Реестр тепловых сетей отопления, находящихся на балансе МП «Теплосервис»
от котельной с. Чернцы

Таблица 8

№	Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7	8
1	тк-9	Школьная,28	канальная	01.01.1989	20,0	57	Минвата
2	тк-9	Школьная,26	канальная	01.01.1989	15,0	57	Минвата
3	тк-8	тк-9	канальная	01.01.2004	55,0	89	ск. ППУ
4	тк-7	тк-8	канальная	01.01.1989	105,0	108	Минвата
5	тк-9	Школьная,30,Д.сад	канальная	01.01.2004	30,0	57	ск. ППУ
6	тк-8	Школьная,20,Школа	воздушная	01.01.1989	20,0	76	Минвата
7	тк-7	тк-10	канальная	01.01.1989	51,5	108	Минвата
8	тк-10	тк-11	канальная	01.01.1989	24,0	108	Минвата
9	тк-11	тк-12	воздушная	01.01.1989	20,0	108	Минвата
10	тк-6	тк-7	воздушная	01.01.2004	38,0	159	Минвата
11	тк-12	тк-13	канальная	01.01.1989	85,0	108	Минвата
12	тк-10	Школьная,22	канальная	01.01.1989	49,0	76	Минвата
13	тк-11	Школьная,32,муз. школа	воздушная	01.01.2004	2,2	57	ск. ППУ
14	тк-13	Школьная,1	канальная	01.01.2004	30,0	108	ск. ППУ
15	тк-13	тк-14	канальная	01.01.1989	45,0	89	Минвата
16	тк-14	тк-15	канальная	01.01.1989	36,5	89	Минвата
17	тк-1	тк-2	канальная	01.01.2004	41,5	108	ск. ППУ
18	тк-1	тк-6	канальная	01.01.1989	186,0	133	Минвата
19	тк-3	тк-4	канальная	01.01.1989	132,0	57	Минвата
20	тк-4	тк-5	канальная	01.01.2004	54,0	45	ск. ППУ
21	тк-2	тк-3	канальная	01.01.1989	35,0	57	Минвата
22	Котельная с. Чернцы	тк-1	канальная	01.01.2004	3,6	219	ск. ППУ
23	тк-14	Школьная,3	канальная	01.01.2004	20,0	57	ск. ППУ
24	тк-15	Школьная,7	канальная	01.01.2004	60,0	57	ск. ППУ
25	тк-5	Санаторная,11	канальная	01.01.1989	49,2	45	Минвата
26	тк-4	Санаторная,4	воздушная	01.01.2004	40,0	57	ск. ППУ
27	тк-2	Санаторная,1,Школа Интернат	канальная	01.01.1989	43,0	76	Минвата
28	тк-2	Санаторная,1,Школа Интернат	канальная	01.01.1989	15,5	89	Минвата
29	тк-15	Школьная,5	канальная	01.01.2004	22,0	57	ск. ППУ
30	тк-5	Санаторная,7	канальная	01.01.1989	66,0	32	Минвата
		Всего			1394,0		

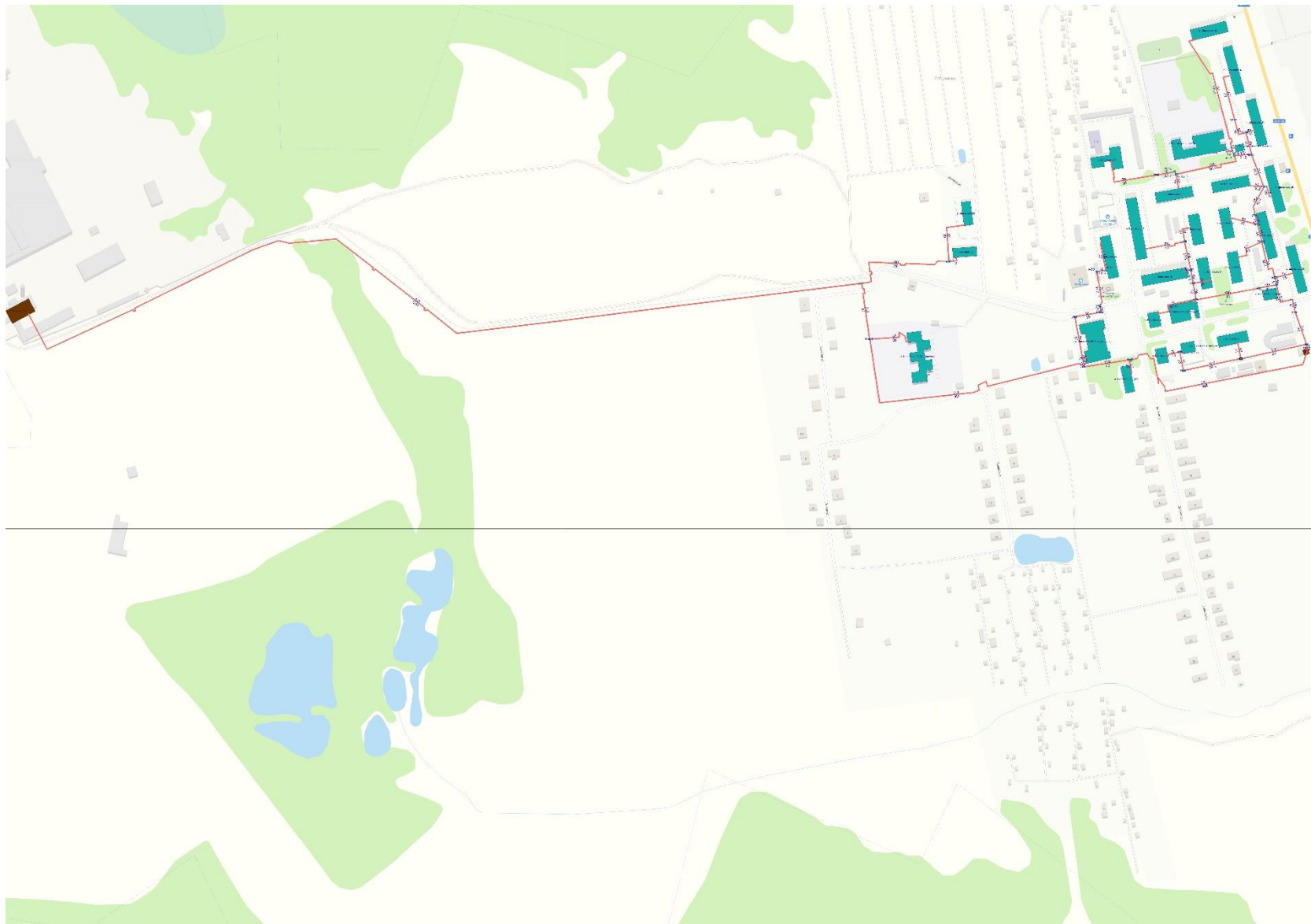
Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Ниже приведены схемы тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии.

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

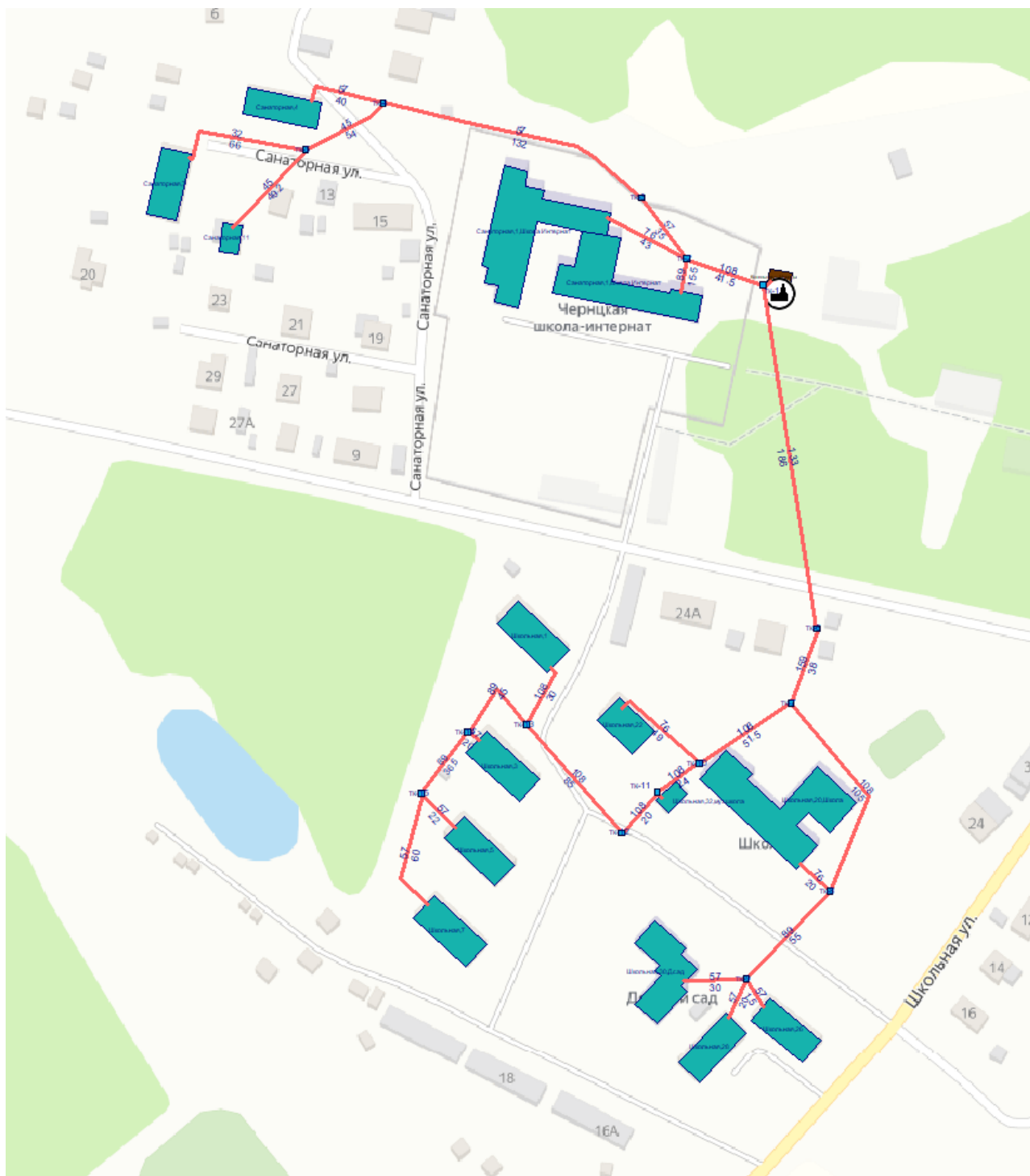
Котельная с. Шильково

Рисунок 2



Котельная с. Черны

Рисунок 3



Параметры тепловых сетей

Общая характеристика магистральных тепловых сетей теплосетевой организации ОАО «Комсервис» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис» за 2022 год

Таблица 9

Наружный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Котельная с. Шилыково		
25	18,0	0,5
32	131,2	4,2
57	923,0	52,6
69	140,0	9,7
76	621,0	47,2
89	722,8	64,3
108	981,0	105,9
133	287,4	38,2
159	3376,2	536,8
219	1680,0	367,9
Всего	8880,6	1227,4

Общая характеристика магистральных тепловых сетей теплосетевой организации МП «Теплосервис» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис» за 2022 год

Таблица 10

Наружный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Котельная с. Черны		
32	132,0	4,2
45	206,4	9,3
57	752,4	42,9
76	224,0	17,0
89	304,0	27,1
108	714,0	77,1
133	372,0	49,5
159	76,0	12,1
219	7,2	1,6
Всего	2788,0	240,7

Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации ОАО «Комсервис» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис» за 2022 год

Таблица 11

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Котельная с. Шилыково		
До 1990	8880,6	1227,4
С 1991 по 1998	-	-
С 1999 по 2003	-	-
С 2004	-	-

Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации МП «Теплосервис» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис» за 2022 год

Таблица 12

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м2
1	2	3
Котельная с. Чернцы		
До 1990	1995,4	177,1
С 1991 по 1998	-	-
С 1999 по 2003	-	-
С 2004	792,6	63,6

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей теплосетевой организации ОАО «Комсервис» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

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
ЕТО №1						
Котельная с. Шильково						
2017	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-

*информация не предоставлен

Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей теплосетевой организации МП «Теплосервис» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис»

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
ЕТО №2						
Котельная с. Черницы						
2017	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-

*информация не предоставлен

Центральные тепловые пункты

На территории с. Шилыково имеется один центральный тепловой пункт, в котором с помощью насоса смешения происходит снижение температуры сетевой воды на нужды отопления, температурный график работы 95/70 град. Ц., также в ЦТП установлены насосы для повышения напора сетевой воды.

На территории с. Чернцы имеется один центральный тепловой пункт (старая котельная), предназначен как насосная станция, для аварийной подпитки тепловой сети.

Таблица 15

№.	Наименование источника	Наименование ЦТП, назначение	Адрес	Марка насоса	Назначение	Тип эл.двигателя, кВт	Подача насоса, м3/ч	Напор насоса, м	КПД насоса
1	2	3	4	5	6	7	13	14	15
1	Котельная с. Шилыково	ЦТП № насосная станция	с. Шилыково, ул. Солнечная, 43	Wilо IL 801/150-7,5/2	Насос сетевой	ассинхронный 3-х фазный, 7,5	90	21	н/д
				Grundfos TP 80-250/2	Насос сетевой	ассинхронный 3-х фазный, 7,5	90	21	н/д
				K80-50-200	Насос сетевой	ассинхронный 3-х фазный, 15	50	50	н/д
1	Котельная с. Чернцы	ЦТП № насосная станция	с. Чернцы ул. Школьная, 36	K80-50-200	Насос сетевой	ассинхронный 3-х фазный, 15	50	50	н/д
				K80-50-200	Насос сетевой	ассинхронный 3-х фазный, 15	50	50	н/д

Индивидуальные тепловые пункты

Индивидуальные тепловые пункты отсутствуют.

Характеристика оборудования насосных станций

Информация приведена в разделе выше.

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 с. Шилыково

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 115/70 град. Ц. Температурный график после ЦТП 95/70 град. Ц. В настоящее время температурный график не выдерживается, в связи с износом основного оборудования котельной.

Утвержденный температурный график приведен ниже

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор ОАО «Комсервис»



Шилыкова Е.В.

« _____ » _____ 20__ г.

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
КОТЕЛЬНОЙ ОАО «КОМСЕРВИС» (с. ШИЛЫКОВО, д. 22)**

T _{на} (температура наружного воздуха)	T _{св} (температура сетевой воды из котельной)	T ₁ (температура в подающем трубопроводе ЦТП с. Шилыково)	T ₂ (температура в обратном трубопроводе ЦТП с. Шилыково)
8	48	43	37
7	50	45	38
6	52	47	39
5	54	48,5	40
4	56	50	41
3	58	51,5	42
2	60	53	43
1	62	54,5	44
0	64	56	45
-1	65,5	57,5	46
-2	67	59	47
-3	69	60	48
-4	71	61,5	49
-5	73	63	50
-6	75	64,5	51
-7	76,5	66	52
-8	78	67,5	53
-9	80	69	53,5
-10	82	70,5	54
-11	84	71	55
-12	86	73	56
-13	87,5	74	57
-14	89	75,5	58
-15	91	77	59
-16	93	78	59,5
-17	94,5	79,5	60
-18	96	81	61
-19	98	82	62
-20	99,5	83,5	63
-21	101	85	63,5
-22	103	86	64
-23	105	87,5	65
-24	106,5	89	66
-25	108	90	67
-26	110	91	67,5
-27	111,5	92,5	68
-28	113	94	69
-29	115	95	70

Главный инженер

Корнилов А.В.

Котельная с. Чернцы

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источника 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 котельных осуществляется по температурному графику 95/70 град. Ц.

Утверждённый температурный график не предоставлен.

Расчетной температурой наружного воздуха для с. Чернцы, согласно действующему СП 131.13330.2020 "Строительная климатология", является - 29 градус 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 $-3,6^{\circ}\text{C}$ (ближайший населенный пункт г. Иваново).

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

Температурный график для котельной с. Чернцы и ЦТП с. Шилыково 95/70 град. Ц.

Таблица 16

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
-5	62,9	50,1
-4	61,4	49,2
-3	60	48,3
-2	58,5	47,4
-1	57,1	46,3

Наруж. воздуха	Температура в подающем трубопроводе	Температура в обратном трубопроводе
1	2	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 котельной 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 представлены в таблице ниже.

Пьезометрические графики и расчетные параметры участков в разрезе теплоисточников представлены в Главе 3 «Электронная модель системы теплоснабжения».

Котельная с. Шилыково

Установившиеся параметры на источнике

Таблица 17

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка , т/ч	Температура, 0С		Отпуск в сеть, Гкал/ч
в подающем трубопроводе	обратном трубопроводе	подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		на выходе	на входе	
1	2	3	4	5	6	7	8
80	12	86,8	86	0,8	115	65	4,31

Установившиеся параметры в ЦТП на вводе

Таблица 18

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка , т/ч	Температура, 0С		Отпуск в сеть, Гкал/ч
в подающем трубопроводе	обратном трубопроводе	подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		на выходе	на входе	
1	2	3	4	5	6	7	8
35,0	28,9	66,76	66,76	-	111,8	65,6	3,084

Установившиеся параметры в ЦТП на выводе

Таблица 19

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка , т/ч	Температура, 0С		Отпуск в сеть, Гкал/ч
в подающем трубопроводе	обратном трубопроводе	подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		на выходе	на входе	
1	2	3	4	5	6	7	8
41,9	29,1	113,4	113,3	0,1	95	66,2	3,28

Котельная с. Черницы

Установившиеся параметры на источнике

Таблица 20

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка , т/ч	Температура, 0С		Отпуск в сеть, Гкал/ч
в подающем трубопроводе	обратном трубопроводе	подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		на выходе	на входе	
1	2	3	4	5	6	7	8
32,0	22,0	74,0	73,9	0,0	95	74	1,55

Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей (аварийных ситуаций)

Данные о повреждениях за отопительный и неотопительный период по котельным

Таблица 21

№	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							
						7	8	9	10	11	12							
1	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*информация не предоставлен

Данные о недоотпуске тепловой энергии по котельным

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

*информация не предоставлен

Динамика изменения отказов и восстановлений в тепловых сетях зоны действия источников тепловой энергии

Таблица 22

Год актуализации (разработки)	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 ОАО «Комсервис»				
Котельная с. Шилыково				
2018	-	-	-	-
2019	-	-	-	-
2020	-	-	-	-
2021	-	-	-	-
2022	-	-	-	-
ЕТО №2 МП «Теплосервис»				
Котельная с. Чернцы				
2018	-	-	-	-
2019	-	-	-	-
2020	-	-	-	-
2021	-	-	-	-
2022	-	-	-	-

*информация не предоставлен

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

Таблица 23

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 ОАО «Комсервис»				
Котельная с. Шилыково				
2018	-	-	-	-
2019	-	-	-	-
2020	-	-	-	-
2021	-	-	-	-
2022	-	-	-	-
ЕТО №2 МП «Теплосервис»				
Котельная с. Чернцы				
2018	-	-	-	-
2019	-	-	-	-
2020	-	-	-	-
2021	-	-	-	-
2022	-	-	-	-

*информация не предоставлен

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 24

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 в летний период в соответствии с требованием технических регламентов.

Испытания на максимальную температуру проводятся регулярно.

Испытания тепловых сетей, находящихся на балансе ОАО «Комсервис» не проводились.

Испытания тепловых сетей находящихся на балансе МП «Теплосервис», на фактические тепловые потери проводились в 2020 году ООО «Энергомир-1».

По результатам испытаний получены следующие коэффициенты, отражающие превышение фактических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям над нормативными значениями:

Таблица 25

№	Параметр	МП «Теплосервис» (котельная с. Черницы)
Соотношения фактических и определенных по нормам тепловых потерь:		
1	подземная прокладка, Ки	1,24
2	надземная прокладка: подающий трубопровод, Ки	1,27
3	надземная прокладка: обратный трубопровод, Ки	1,22

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 ОАО «Комсервис» в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 26

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	
Котельная с. Шильково					
2017	2236,0	-	2236,0	2167,0	23,9
2018	2236,0	-	2236,0	2167,0	24,6
2019	2258,0	-	2258,0	2331,0	18,5
2020	2258,0	-	2258,0	1540,0	22,4
2021	2258,0	-	2258,0	1841,0	24,5
2022	2258,0	-	2258,0	2470,0	23,9

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

Таблица 27

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	
Котельная с. Чернцы					
2017	н/д	-	н/д	н/д	н/д
2018	543,3	-	543,3	734,4	22,0
2019	543,3	-	543,3	530,7	17,5
2020	543,3	-	543,3	472,2	15,7
2021	543,3	-	543,3	880,2	24,0
2022	543,3	-	543,3	771,5	22,4

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 28

Принадлежность	Наименование, адрес	Марка прибора учета	Дата установки/ последней поверки прибора учета	Потребление, Гкал		
				отопление	ГВС	куб.м. на ГВС
1	1	3	4	5	6	7
Котельная с. Шилыково						
Соц. сфера	Шилыково 38 (школа)	ВКТ-7	2012	362,34	-	-
Соц. сфера	Шилыково 30 (клуб)	ВКТ-7	2014	442,76	-	-
Соц. сфера	Шилыково 23 (д/с Теремок)	Пульсар	2020	568,54	-	-
Жилой фонд	Шилыково 10	МКТС	2012	491,77	-	-
Жилой фонд	Шилыково 11	МКТС	2012	445,48	-	-
Жилой фонд	Шилыково 12	МКТС	2012	495,89	-	-
Жилой фонд	Шилыково 13	МКТС	2012	469,92	-	-
Жилой фонд	Шилыково 14	МКТС	2010	424,85	-	-
Жилой фонд	Шилыково 16	МКТС	2012	528,37	-	-
Жилой фонд	Шилыково 17	МКТС	2010	637,46	-	-
Жилой фонд	Шилыково 18	МКТС	2010	390,77	-	-
Котельная с. Чернцы						
Соц. сфера	с. Чернцы Санаторная 1 (школа-интернат)	СПТ 941	2013	1271,5		
Соц. сфера	с. Чернцы Школьная 20 (школа)	ВКТ-7	2016	347,3		

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

В соответствии с Федеральным закон 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» Федеральный закон 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

Информация не предоставлена.

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 бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозные сети не выявлялись.

Данные энергетических характеристик тепловой сети

Энергетических характеристик отсутствуют.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Описание существующих зон действия источников тепловой энергии Шилыковского сельского поселения:

- Котельная с. Шилыково обеспечивает теплоснабжением земли с. Шилыково с кадастровыми номерами 37:09:010401, 37:09:010403. Категория земель: земли населённых пунктов, объектов многоэтажного, малоэтажного и многоквартирного строительства, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

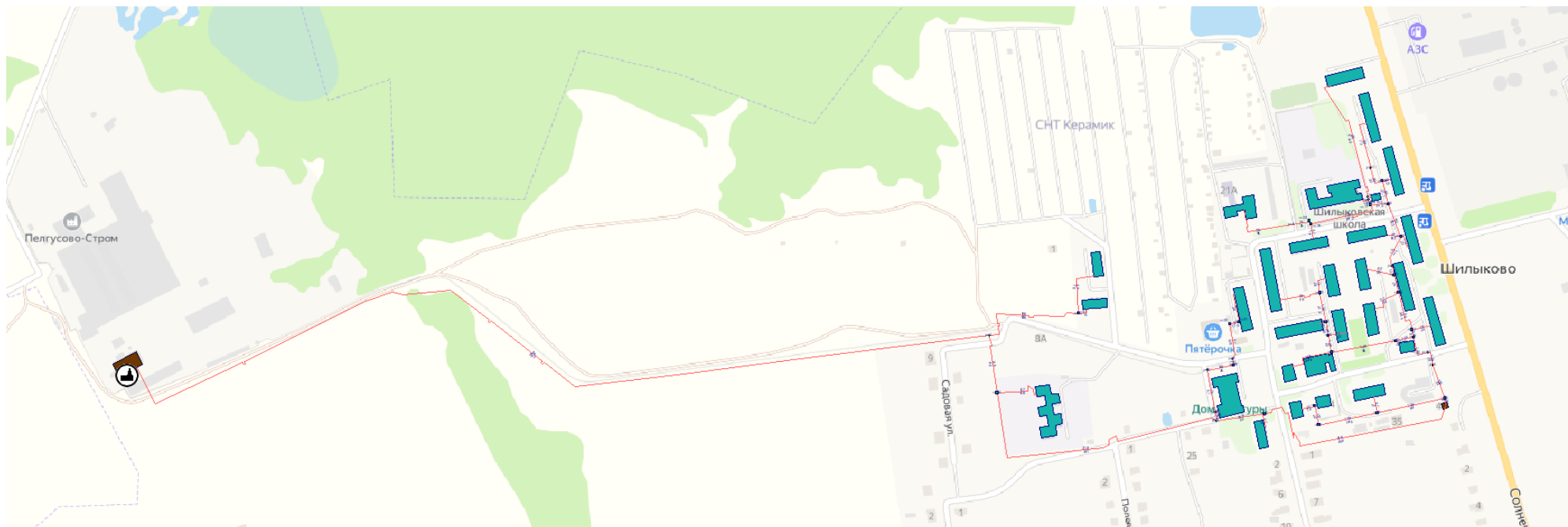
- Котельная с. Чернцы обеспечивает теплоснабжением земли с. Чернцы с кадастровыми номерами 37:09:010303, 37:09:010503. Категория земель: земли населённых пунктов, объектов многоэтажного, малоэтажного и многоквартирного строительства, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

Зона действия источников тепловой энергии.

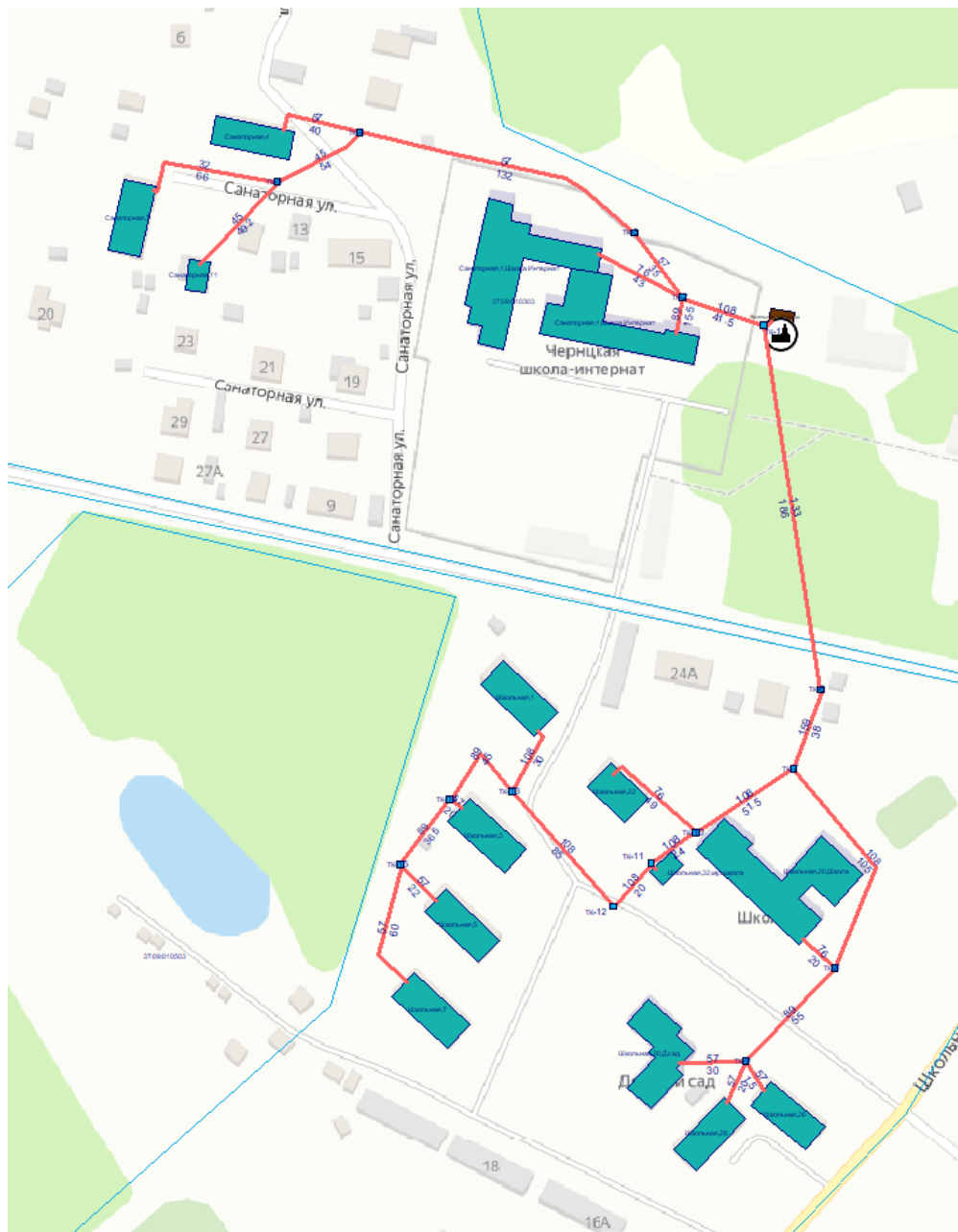
Котельная с. Шилыково

Рисунок 4



Котельная с. Чернцы

Рисунок 5



Присоединенная нагрузка в зоне действия источников

Таблица 29

№	Источник	Кадастровый квартал	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	
			отопление	ГВС
1	2	3	4	5
1	Котельная с. Шильково	37:09:010401	0,502	-
		37:09:010403	3,375	-
2	Котельная с. Чернцы	37:09:010303	0,625	-
		37:09:010503	0,799	-

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 с. Шилыково и с. Чернцы тепловая мощность определена нуждами тепловой энергии на отопление общественных и жилых зданий.

Структура присоединенной тепловой нагрузки

Таблица 30

Наименование	Подключенная нагрузка				Всего	Доля тепловой нагрузки, %
	отопление		горячее водоснабжение			
	Жилой фонд	Обществ. деловые зоны	Жилой фонд	Обществ. деловые зоны		
1	2	3	4	5	6	7
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»						
Котельная с. Шилыково	3,296	0,581	-	-	3,877	73,1
ЕТО №2 МП «Теплосервис»						
Котельная с. Чернцы	0,746	0,678	-	-	1,424	26,9

Значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии в с. Шилыково

Таблица 31

№	Наименование, Адрес	Назначение	Нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»					
Котельная с. Шилыково					
1	с. Шилыково,1	МКД	0,048	-	20
2	с. Шилыково,10	МКД	0,235	-	20
3	с. Шилыково,11	МКД	0,24	-	20
4	с. Шилыково,12	МКД	0,241	-	20
5	с. Шилыково,13	МКД	0,241	-	20
6	с. Шилыково,14	МКД	0,237	-	20
7	с. Шилыково,15	МКД	0,151	-	20
8	с. Шилыково,16	МКД	0,24	-	20
9	с. Шилыково,17	МКД	0,304	-	20
10	с. Шилыково,18	МКД	0,175	-	20
11	с. Шилыково,19	МКД	0,089	-	20
12	с. Шилыково,2	МКД	0,048	-	20
13	с. Шилыково,20	МКД	0,09	-	20
14	с. Шилыково,21	МКД	0,142	-	20
15	с. Шилыково,23,Д/с Теремок	Соц.сфера	0,1452	-	20
16	с. Шилыково,3	МКД	0,106	-	20
17	с. Шилыково,30,Дом культуры	Соц.сфера	0,1777	-	18
18	с. Шилыково,32,ЦРБ	Соц.сфера	0,0337	-	20
19	с. Шилыково,33,Ефимков	Соц.сфера	0,0197	-	18
20	с. Шилыково,36,Почта	Соц.сфера	0,0286	-	18
21	с. Шилыково,38,Школа	Соц.сфера	0,1727	-	18
22	с. Шилыково,4	МКД	0,108	-	20

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование, Адрес	Назначение	Нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
23	с. Шилыково,43а,магазин	Соц.сфера	0,001	-	18
24	с. Шилыково,5	МКД	0,108	-	20
25	с. Шилыково,6	МКД	0,107	-	20
26	с. Шилыково,7	МКД	0,108	-	20
27	с. Шилыково,8	МКД	0,139	-	20
28	с. Шилыково,9	МКД	0,139	-	20
29	с. Шилыково,ИП Атрощенко	Соц.сфера	0,0026	-	18
Всего			3,877	-	
ЕТО №2 МП «Теплосервис»					
Котельная с. Черницы					
1	Санаторная,1,Школа Интернат	Соц.сфера	0,196	-	18
2	Санаторная,1,Школа Интернат	Соц.сфера	0,282	-	20
3	Санаторная,11	МКД	0,031	-	20
4	Санаторная,4	МКД	0,068	-	20
5	Санаторная,7	МКД	0,048	-	20
6	Школьная,1	МКД	0,093	-	20
7	Школьная,20,Школа	Соц.сфера	0,1565	-	18
8	Школьная,22	МКД	0,055	-	20
9	Школьная,26	МКД	0,09	-	20
10	Школьная,28	МКД	0,09	-	20
11	Школьная,3	МКД	0,09	-	20
12	Школьная,30,Д.сад	Соц.сфера	0,039	-	20
13	Школьная,32,муз.школа	Соц.сфера	0,0044	-	18
14	Школьная,5	МКД	0,092	-	20
15	Школьная,7	МКД	0,089	-	20
Всего			1,424	-	
Итого			5,301	-	

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 32

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Расчетная нагрузка на коллекторах в горячей воде, Гкал/ч
1	2	4
с. Шилыково	Котельная с. Шилыково	3,083
с. Чернцы	Котельная с. Чернцы	1,080

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

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 30ноября 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 (электрочотёл, 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 33

№	Наименование котельной	Потребление тепловой энергии (потребители), Гкал/год		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Всего за год
1	2	3	4	5
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»				
1	Котельная с. Шилыково, в т.ч. по:	7625,6	-	7625,6
1.1	Жилой фонд, в т.ч. по кадастровым кварталам:	6030,5	-	6030,5
	37:09:010401	327,5	-	327,5
	37:09:010403	5703,0	-	5703,0
1.2	Общественно-деловая застройка, в т.ч. по кадастровым кварталам	1595,1	-	1595,1
	37:09:010401	886,2	-	886,2
	37:09:010403	708,9	-	708,9
1.3	Производственные зоны, в т.ч. по кадастровым кварталам	-	-	-
	37:09:010401	-	-	-
	37:09:010403	-	-	-
ЕТО №2 МП «Теплосервис»				
1	Котельная с. Чернцы, в т.ч. по:	2671,8	-	2671,8
1.1	Жилой фонд, в т.ч. по кадастровым кварталам:	945,5	-	945,5
	37:09:010303	186,3	-	186,3
	37:09:010503	759,2	-	759,2
1.2	Общественно-деловая застройка, в т.ч. по кадастровым кварталам	1726,3	-	1726,3
	37:09:010303	1217,2	-	1217,2
	37:09:010503	509,1	-	509,1
1.3	Производственные зоны, в т.ч. по кадастровым кварталам	-	-	-
	37:09:010303	-	-	-
	37:09:010503	-	-	-

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

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 34

№	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 с. Шилыково	3,083	3,877
2	Котельная с. Чернцы	1,080	1,424

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.

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 с. Шилыково в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис», Гкал/ч

Таблица 35

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6
Установленная тепловая мощность, в том числе:	11,8	11,8	11,8	11,8	7,280
Располагаемая тепловая мощность	8,813	8,813	8,813	8,813	7,644
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,459	3,459	3,459	3,459	3,877
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	3,083
отопление	н/д	н/д	н/д	н/д	3,083
вентиляция	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,039	4,039	4,039	4,039	2,767
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	н/д	н/д	н/д	н/д	3,561
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	3,362
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла	н/д	н/д	н/д	н/д	4,053
Зона действия источника тепловой мощности, га	н/д	н/д	н/д	н/д	18,2
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	н/д	0,213

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной с. Чернцы в зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис», Гкал/ч

Таблица 36

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2	2	2	2	2,0
Располагаемая тепловая мощность	0,763	0,763	0,763	0,763	1,295
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,002
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,017	0,017	0,017	0,017	0,137
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-

Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,763	0,763	0,763	0,763	1,424
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	0,513	0,513	0,513	0,513	1,080
отопление	н/д	н/д	н/д	н/д	1,080
вентиляция	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,153	0,153	0,153	0,153	-0,268
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	н/д	н/д	н/д	н/д	0,076
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	0,639
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла	н/д	н/д	н/д	н/д	1,376
Зона действия источника тепловой мощности, га	н/д	н/д	н/д	н/д	5,9
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	н/д	0,241

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

Котельная с. Шилыково

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 46,6%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих потребителей в полном объеме.

Котельная с. Черницы




По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет дефицит тепловой мощности 20,7%. Данная котельная не может обеспечить тепловой энергией существующих 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 тепловых сетей обеспечиваются загрузкой насосного оборудования источников тепловой энергии в базе. Для регулировки располагаемого напора, расширения радиуса эффективного теплоснабжения источников с высоким объемом профицита тепловой мощности, а также требований безопасности в части предотвращения недопустимо высоких давлений в обратных трубопроводах и обеспечения необходимых располагаемых напоров у потребителей, функционируют сетевые группы насосов в котельной.

Обозначения, принятые на схеме:

Потребители:

	строения красной градации – потребители, получающие тепловую энергию в той или иной степени больше заявленного
	строения синей градации – потребители, получающие тепловую энергию в той или иной степени меньше заявленного
	строения зеленой градации – потребители, получающие расчетное количество тепловой энергии

Участки:



1. Участки теплопроводов, окрашенные в синий цвет, являются хорошо проводящими (удельные гидравлические потери до 5 мм/м)
2. Участки теплопроводов, окрашенные в зеленый цвет, являются нормально проводящими (удельные гидравлические потери от 5 до 15 мм/м)
3. Участки теплопроводов, окрашенные в красный цвет – с повышенными гидравлическими потерями (удельные гидравлические потери от 15 до 35 мм/м)
4. Участки теплопроводов, окрашенные в коричневый цвет – с недопустимыми гидравлическими потерями (от 35 мм/м и выше).

Гидравлический расчет выполнен на расчетную температуру наружного воздуха -29 град. Ц., с фактическими значениями напорных характеристик на источниках тепловой энергии и ЦТП, на проектные температурные графики, без учета дроссельных сужающих устройств.

Котельная с. Шильково

Рисунок 6

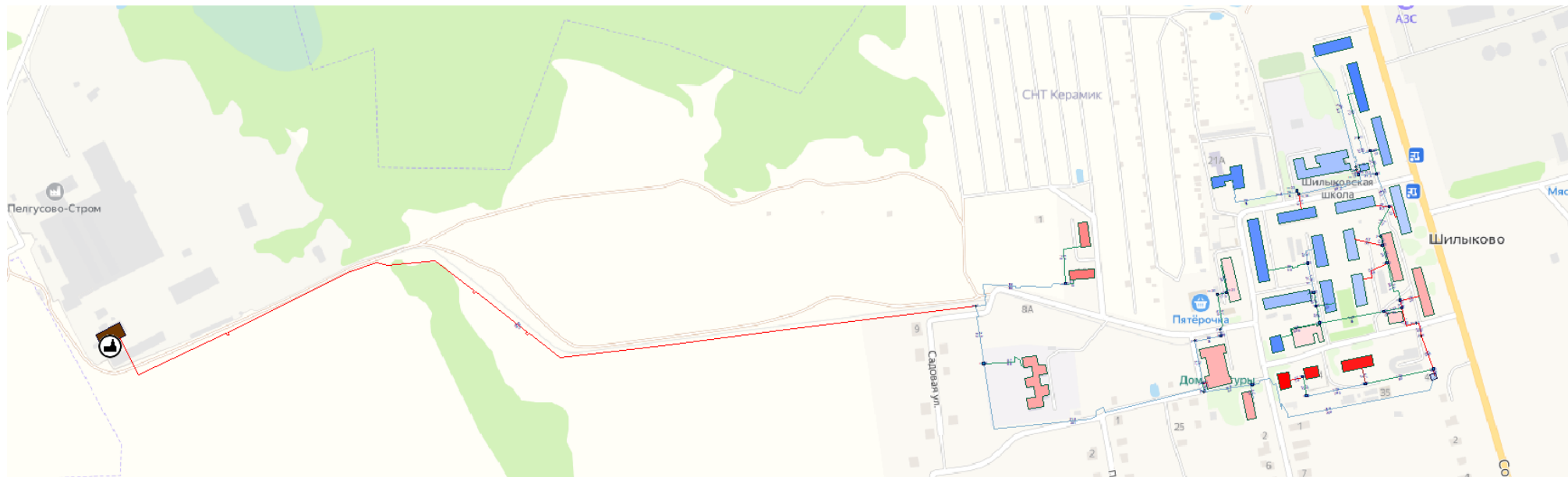


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до ЦТП.

Рисунок 7

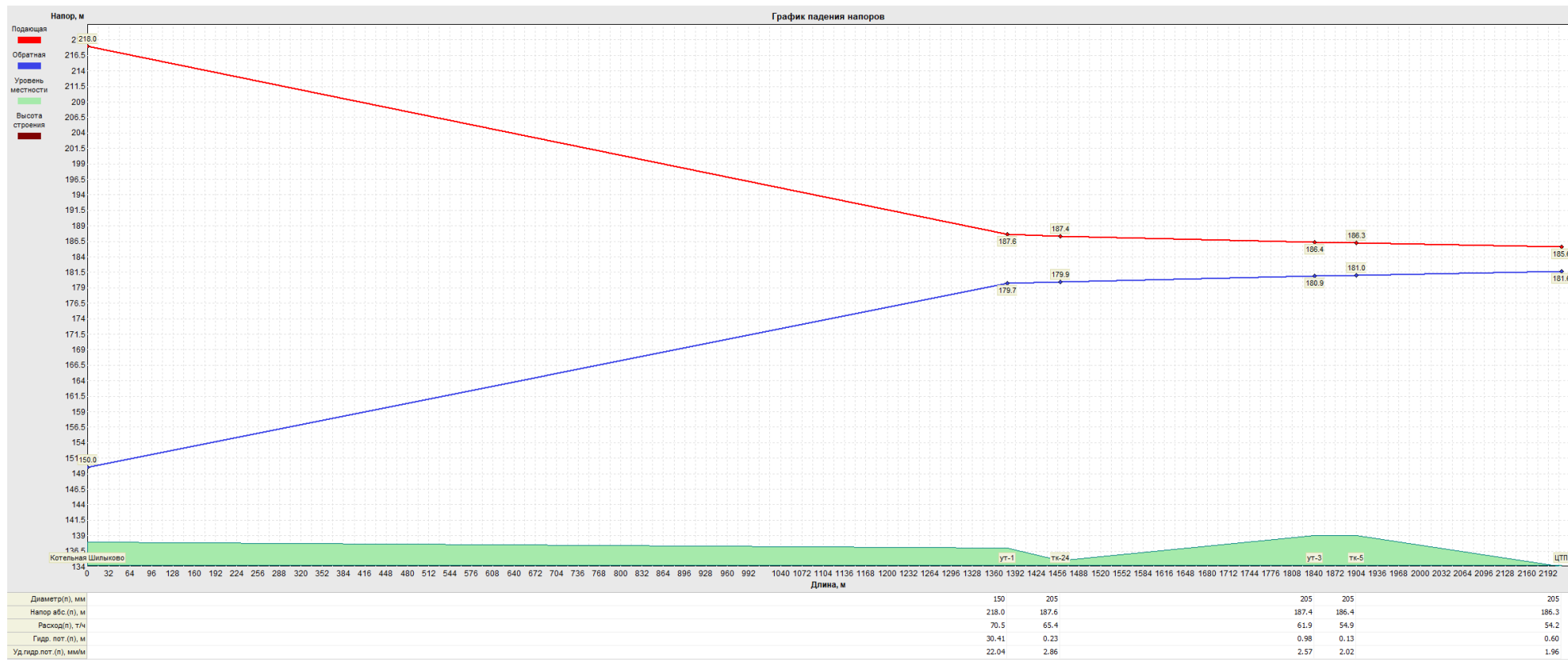


Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от ЦТП до самого удаленного потребителя с. Шилыково, 18.

Рисунок 8

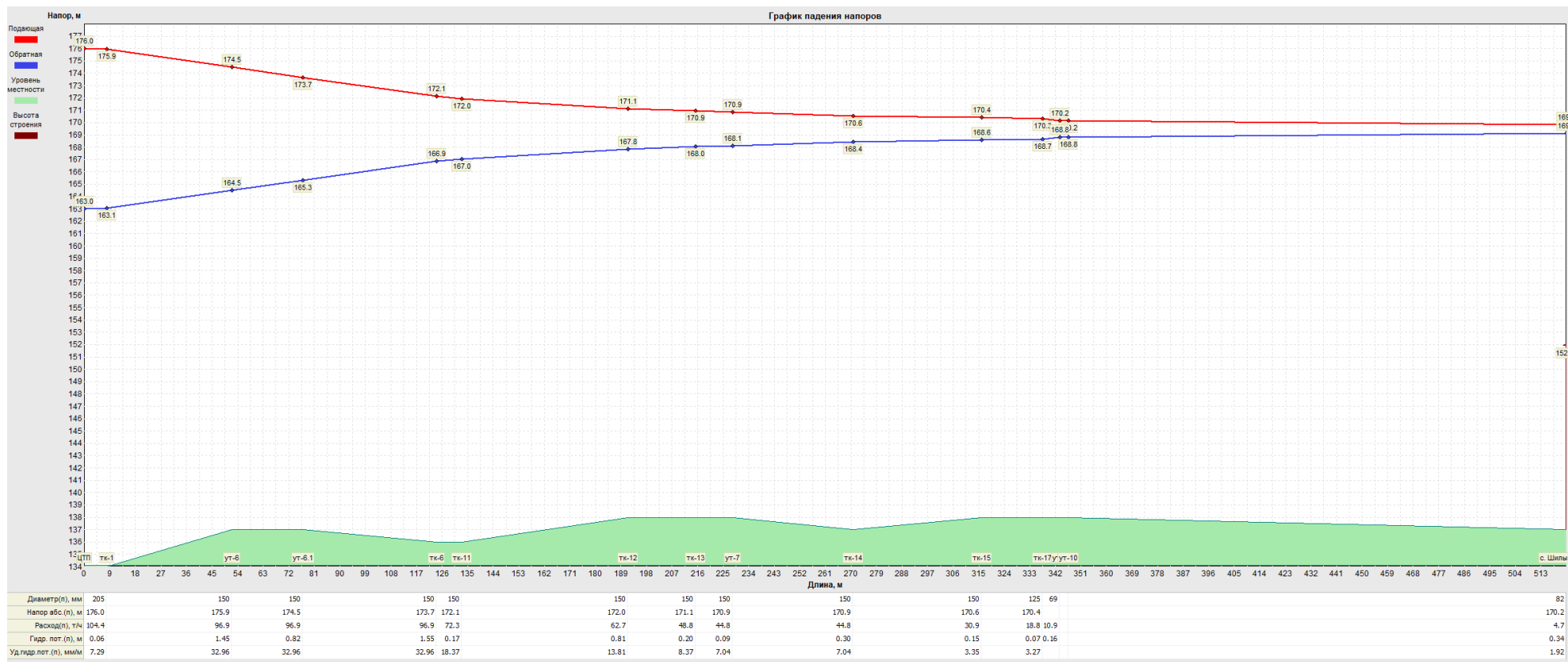


Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до ЦТП.

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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Котельная Шилыково	ут-1	1380	159	159	187,6	179,7	30,41	29,71	22	21,5	7,88	70,52	69,69	127,72	68,36
ут-1	тк-24	80	219	219	187,4	179,9	0,23	0,23	2,9	2,8	7,43	65,42	65,12	127,55	67,53
тк-24	ут-3	381	219	219	186,4	180,9	0,98	0,97	2,6	2,5	5,48	61,94	61,69	126,72	67,32
ут-3	тк-5	63	219	219	186,3	181	0,13	0,13	2	2	5,22	54,95	54,95	126,56	66,46
тк-5	ЦТП	308	219	219	185,6	181,6	0,6	0,6	2	2	4,01	54,16	54,16	125,79	66,76

Путь теплоносителя от ЦТП до самого удаленного потребителя с. Шилыково, 18.

Таблица 38

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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ЦТП	тк-1	8	219	219	175,9	163,1	0,07	0,07	8,6	8,6	12,86	113,4	113,31	94,99	66,16
тк-1	ут-6	44	159	159	174,4	164,6	1,51	1,51	34,4	34,4	9,84	98,97	98,92	94,95	63,95
ут-6	ут-6.1	25	159	159	173,6	165,4	0,86	0,86	34,4	34,4	8,12	98,97	98,92	94,93	63,96
ут-6.1	тк-6	47	159	159	171,9	167,1	1,62	1,62	34,4	34,4	4,88	98,97	98,92	94,88	64
тк-6	тк-11	9	159	159	171,8	167,2	0,18	0,18	19,8	19,8	4,53	75,04	75	94,87	65,42
тк-11	тк-12	58,4	159	159	171	168	0,8	0,8	13,7	13,6	2,93	62,35	62,31	94,79	63,41
тк-12	тк-13	24	159	159	170,8	168,2	0,18	0,18	7,4	7,4	2,58	46,03	46	94,74	60,03

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
тк-13	ут-7	13	159	159	170,7	168,3	0,08	0,08	6,3	6,3	2,41	42,23	42,19	94,71	59,51
ут-7	тк-14	42,4	159	159	170,4	168,6	0,27	0,27	6,3	6,3	1,88	42,23	42,19	94,62	59,57
тк-14	тк-15	45,3	159	159	170,3	168,7	0,13	0,13	3	3	1,61	29,11	29,08	94,5	56,76
тк-15	тк-17	21,5	133	133	170,2	168,8	0,06	0,06	2,9	2,9	1,49	17,72	17,69	94,4	58
тк-17	ут-9	6	76	76	170,1	168,9	0,14	0,14	23,4	23,3	1,21	10,27	10,25	94,36	59,77
ут-9	ут-10	3	89	89	170,1	168,9	0,01	0,01	1,8	1,8	1,2	4,5	4,48	94,31	53,01
ут-10	с. Шилыково,18	175,3	89	89	169,8	169,2	0,3	0,3	1,7	1,7	0,6	4,41	4,39	91,36	55,25

Котельная с. Черницы

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, ул. Школьная 7

Рисунок 9

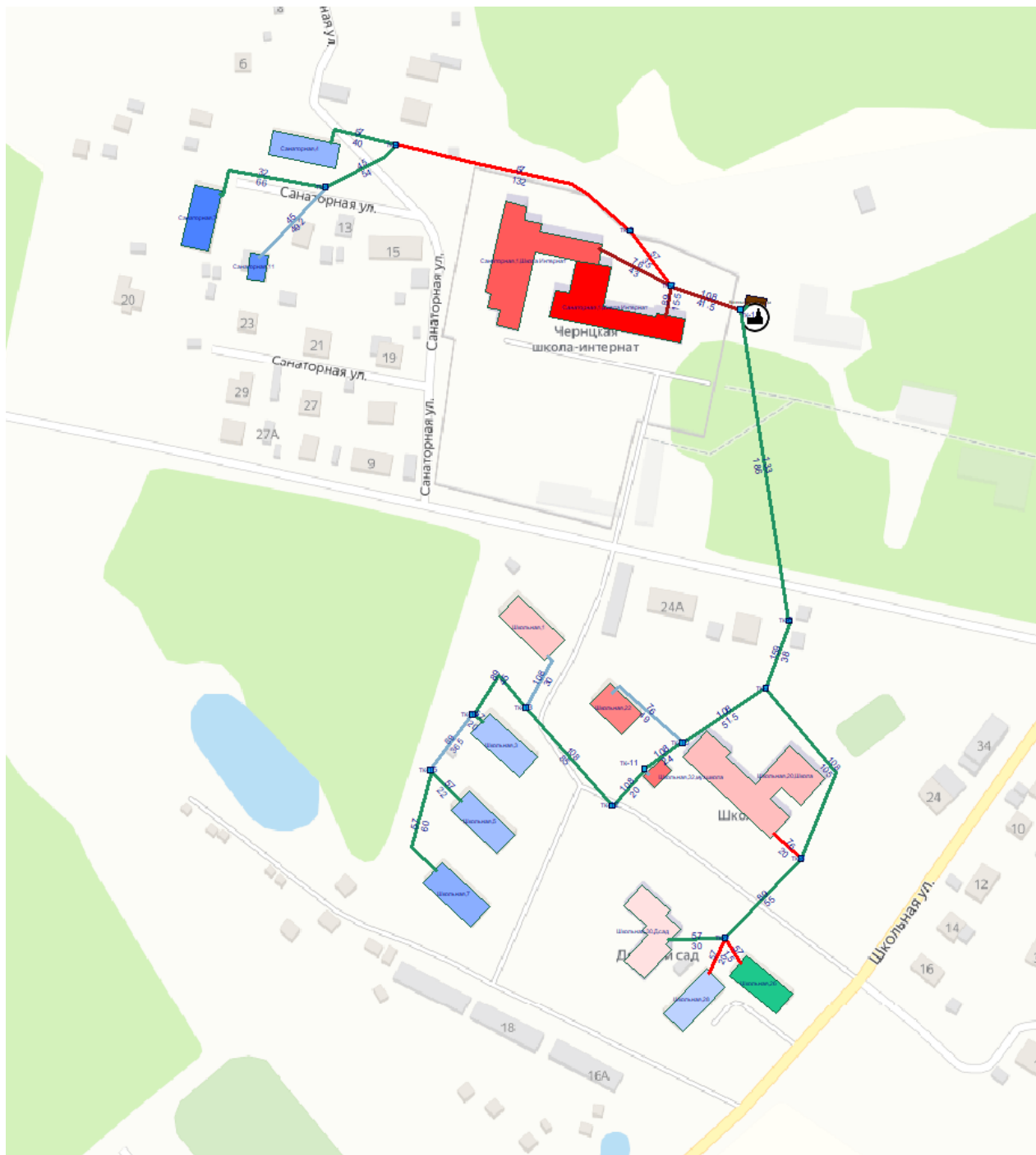


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, ул. Школьная 7

Рисунок 10

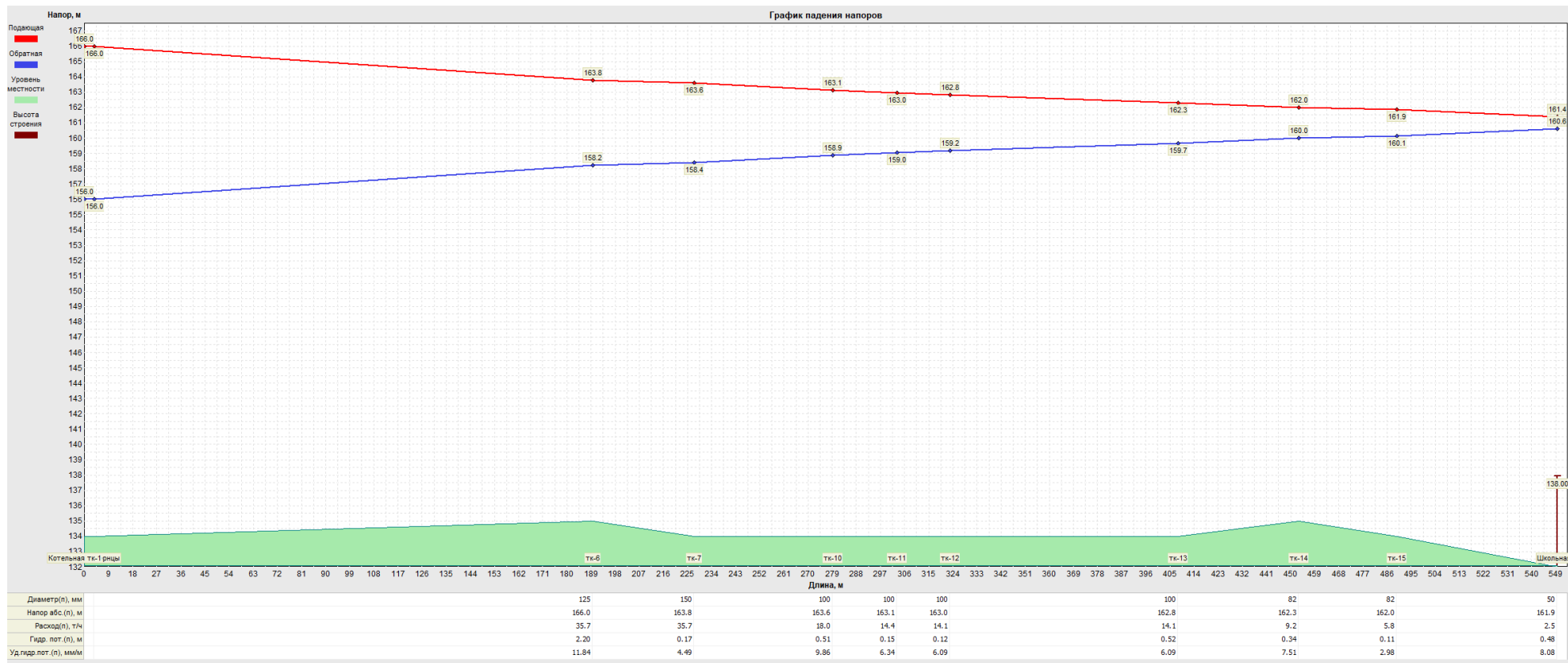


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя Школьная, 7.

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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Котельная с. Чернцы	тк-1	3,6	219	219	166	156	0,01	0,01	3	3	9,98	73,99	73,94	95	74,06
тк-1	тк-6	186	133	133	163,8	158,2	2,2	2,2	11,8	11,8	5,58	35,75	35,7	94,59	70,57
тк-6	тк-7	38	159	159	163,6	158,4	0,17	0,17	4,5	4,5	5,24	35,75	35,7	94,54	70,62
тк-7	тк-10	51,5	108	108	163,1	158,9	0,51	0,51	9,9	9,8	4,22	17,99	17,98	94,33	69,33
тк-10	тк-11	24	108	108	163	159	0,15	0,15	6,3	6,3	3,92	14,42	14,41	94,22	67,51
тк-11	тк-12	20	108	108	162,8	159,2	0,12	0,12	6,1	6,1	3,68	14,14	14,13	94,1	67,4
тк-12	тк-13	85	108	108	162,3	159,7	0,52	0,52	6,1	6,1	2,64	14,14	14,13	93,68	67,71
тк-13	тк-14	45	89	89	162	160	0,34	0,34	7,5	7,5	1,97	9,24	9,24	93,36	64,5
тк-14	тк-15	36,5	89	89	161,9	160,1	0,11	0,11	3	3	1,75	5,82	5,82	92,95	63,06
тк-15	Школьная,7	60	57	57	161,4	160,6	0,48	0,48	8,1	8,1	0,78	2,54	2,54	92,7	59,85

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

Исходя из данных, существующих гидравлических режимов работы, можно сделать следующие выводы:

Котельная с. Шильково

Большинство потребители тепловой энергии до ЦТП находятся в «перетопе», большая часть удаленных потребителей после ЦТП находятся в «недотопе». На ЦТП объем подаваемой тепловой энергии так же недостаточен. Что так же отражено на пьезометрическом графике. Диаметр тепловой сети на выходе из котельной заужен и требует перекладки на большее сечение. Тепловая сеть от котельной разрегулирована. Имеется дефицит пропускной способности тепловой энергии в районы с кадастровыми кварталами: 37:09:010403.

Дефицит тепловой энергии после ЦТП обусловлен зауженным диаметром на выводе из ЦТП (участок от ЦТП до тк-6) и участком ТК-17 – ут-9, гидравлические потери на данных участках составляют 35 мм/м. и 49,9 мм/м., соответственно (в номинальном расходе они будут еще выше). Тепловая сеть от котельной разрегулирована. Необходима перекладка тепловых сетей на больший диаметр, повышение напора на выходе из ЦТП и наладка теплогидравлического режима. Дефицит тепловой мощности отсутствует.

Котельная с. Черницы

В котельной с. Черницы установлены два котла котел Вулкан КВаГн тип VK-100, мощность каждого котла 1,0 Гкал/ч. Согласно режимным картам, располагаемая мощность котлов составляет 0,654 и 0,641 = 1,295 Гкал/ч. (большое горение), при подключённой нагрузке 1,424 Гкал/ч. (без учета потерь тепловой энергии в тепловых сетях). При данных параметрах дефицит тепловой мощности составляет порядка 0,268 Гкал/ч (с учетом потерь в тепловых сетях) или 20,7 %, источник не может обеспечить потребителей необходимым количеством тепловой энергии.

Рекомендуется выполнить режимную-наладку котлов на более высоком режиме работы с загрузкой к 100%, для определения максимально возможной располагаемой мощности источника. При невозможности увеличения располагаемой мощности путем режимной наладки необходима установка дополнительного котла, либо котла большей мощности.

Гидравлический расчет выполнен при условии достаточной располагаемой мощности источника.

Часть потребителей тепловой энергии находятся в «перетопе», удаленные потребители (Санаторная 4, 7, 11 и Школьная 3,5,7) недополучают тепловую энергию в полном объеме. Тепловая сеть разрегулирована. Необходима перекладка участка тк-2 – тк-4 – тк-5 на больший диаметр, повышение напора на выходе из котельной и наладка теплогидравлического режима.

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

Возможностей для расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто, в зоны действия с дефицитом тепловой мощности, нет.

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 объемах системы теплоснабжения у потребителей приведены ниже.

Таблица 40

Источник	Емкость систем теплоснабжения	Кол-во нормативной подпиточной воды, т/год
1	2	3
Котельная с. Шилыково	н/д	н/д
Котельная с. Чернцы	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.

Расходы теплоносителя на собственные нужды источников при выполнении расчетов балансов производительности ВПУ учтены.

По ряду источников выявлена сверхнормативная подпитка тепловых сетей. Для устранения сверхнормативных утечек теплоносителя необходимы:

- содержание запорной и регулирующей арматуры в надлежащем состоянии;
- своевременное обнаружение мест утечек и их устранение;
- своевременное проведение мероприятий по капитальному и текущему ремонту тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии Котельная с. Шилыково в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 41

Параметр	Ед. измер.	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	12,7
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	45
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков- аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	0,388	0,388	0,388	0,388
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	0,388	0,388	0,388	0,388
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,388	0,388	0,388	0,388
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	12,312
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	96,9

*н/д нет данных, либо информация не предоставлена

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии Котельная с. Чернцы в зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис»

Таблица 42

Параметр	Ед. измер.	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	1,5
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	15
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков- аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	0,056	0,056	0,053	0,053
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	0,342	0,301	0,391	0,524
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,056	0,056	0,053	0,053
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,286	0,245	0,338	0,471
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,976
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	65,1

*н/д нет данных, либо информация не предоставлена

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 с. Шилыково в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 43

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/нм ³)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2022						
Природный газ	-	1751,847	1751,847	2040,7	-	8150
2021						
Природный газ	-	1466,781	1455,781	1708,563	-	7600
2020						
Природный газ	-	1496,071	1496,071	1742,773	-	7600
2019						
Природный газ	-	1715,818	1715,818	1998,756	-	7600
2018						
Природный газ	-	1536,569	1536,569	1789,949	-	7600

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной с. Чернцы в зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис»

Таблица 44

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/нм ³)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2022						
Природный газ	-	483,247	483,247	563,949	-	8150
2021						
Природный газ	-	510,479	510,479	595,729	-	7600
2020						
Природный газ	-	393,009	393,009	458,642	-	7600
2019						
Природный газ	-	428,076	428,076	499,565	-	7600
2018						
Природный газ	-	469,101	469,101	547,441	-	7600

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 45

№	Наименование котельной	Вид поставляемого топлива	Место поставки	Характеристика топлива		
				Низшая теплотворная способность Ккал/куб.м. (Ккал/кг)	Вязкость и температура вспышки	Содержание примесей max, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная с. Шильково	Природный газ	с. Шильково	8150	-	-
2	Котельная с. Чернцы	Природный газ	с. Чернцы	8150	-	-

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

Преобладающим видом топлива в Шильковское сельском поселении является природный газ.

Описание приоритетного направления развития топливного баланса

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. Приоритетным направлением развития топливного баланса систем теплоснабжения является повсеместное использование природного газа в качестве основного топлива как наиболее экологически чистого и безопасного топлива.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной с. Шилыково в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 46

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	-	-	-	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	-	-	-	-	-
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	-	-	-	-	-
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

Показатели восстановления в системе теплоснабжения котельной с. Шилыково в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 47

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	-	-	-	-	-
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

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной с. Шилыково в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 48

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

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной с. Чернцы в
зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис»

Таблица 49

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	-	-	-	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	-	-	-	-	-
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	-	-	-	-	-
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

Показатели восстановления в системе теплоснабжения котельной с. Чернцы в
зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис»

Таблица 50

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	-	-	-	-	-
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

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе
теплоснабжения котельной с. Чернцы в зоне действия единой теплоснабжающей
организации МП «Теплосервис»

Таблица 51


Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	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).

Обозначения, принятые на схеме.

Потребители:

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

 строения зеленой градации – потребители, в зоне нормативной надежности.

Котельная с. Шильково

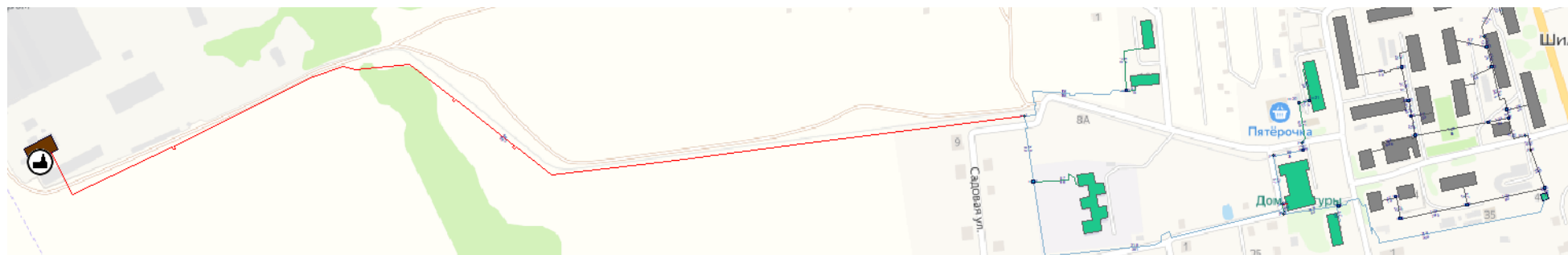
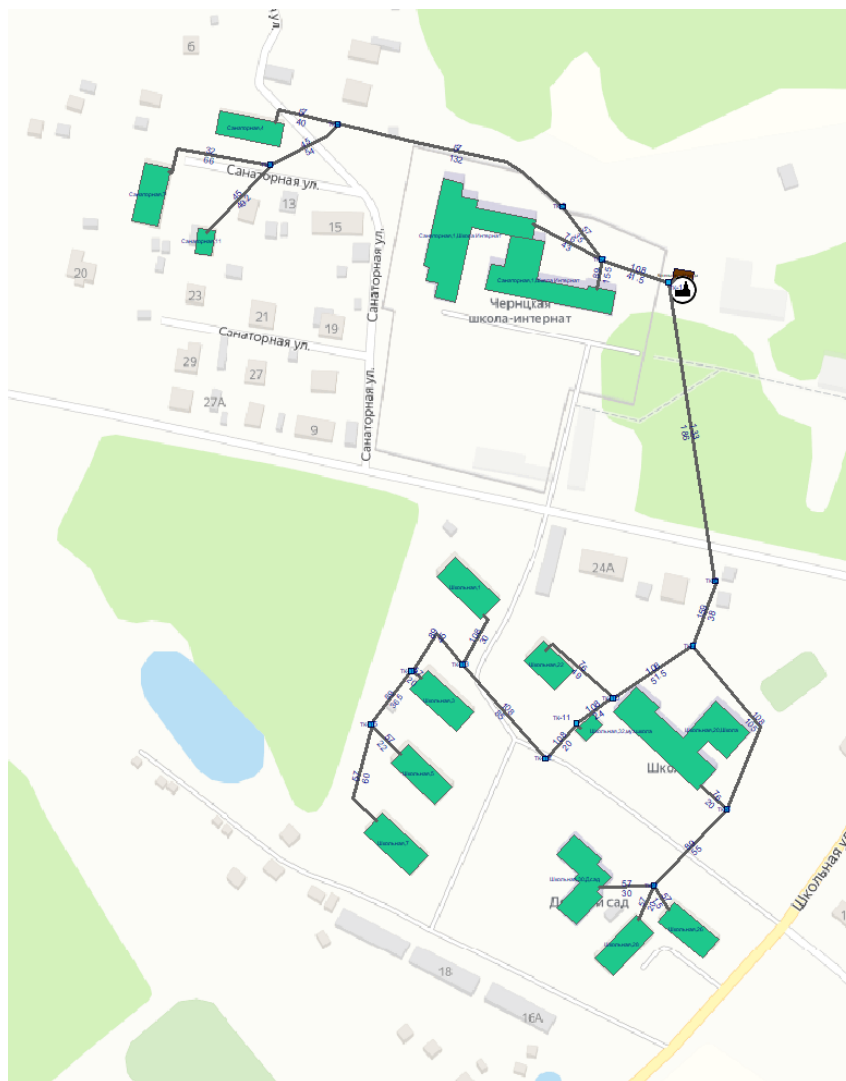


Рисунок 11

Котельная с. Чернцы

Рисунок 13



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 рН воды;
- наличие в воде кислорода;
- наличие в воде свободного оксида углерода;
- наличие в воде растворенных солей.

Информация об авариях за базовый год не предоставлена.

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 52

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

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 оснащенности 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).

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

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

Перечень котельных, оснащенных резервными источниками электроснабжения

Таблица 53

№ п/п	Наименование котельной	Наличие резервного электропитания	Наличие резервного водоснабжения	Наличие резервного топливоснабжения	Укомплектованность ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом, %	Оснащенность 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 с. Шилыково	-	-	-	100	100	100	0
2	Котельная с. Чернцы	+	-	-	100	100	100	0

Результаты расчета показателей надёжности системы теплоснабжения муниципального образования

Результаты расчёта показателей надёжности систем теплоснабжения представлены в таблице ниже.

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

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Показатели надежности и готовности энергосистем к безаварийному теплоснабжению

Таблица 54

№ п/п	Наименование теплоисточника	Показатель надежности электроснабжения	Показатель надежности водоснабжения	Показатель надежности топливоснабжения	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	Показатель уровня резервирования котельной и элементов тепловой сети	Показатель технического состояния тепловых сетей	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Показатель интенсивности отказов теплоисточника	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания	Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения	Категория готовности	Оценка надежности теплоисточников	Показатель надежности тепловых сетей	Оценка надежности тепловых сетей	Показатель надежности системы теплоснабжения	Общая оценка надежности систем теплоснабжения города
		K _э	K _в	K _т	K _б	K _р	K _с	K _{отк.тс}	K _{отк.ит}	K _{нед}	K _п	K _м	K _{тр}	K _{ист}	K _{гот}	K _{тс}		K _{сст}			
ЕТО №1																					
МП «Теплосервис»																					
1	Котельная с. Шильково	0,6	0,6	0,5	0,8	0,2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	удовлетворительная	ненадежная	0,4	ненадежные	0,4	ненадежные
2	Котельная с. Чернцы	1	1	0,5	0,8	0,2	0,28	1	1	1	1	1	1	1	1	удовлетворительная	малонадежная	0,49	ненадежные	0,49	ненадежные

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 в системе теплоснабжения котельной с. Шилыково в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис».

Таблица 55

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022 (факт 9 м.)
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	10,978	10,978	10,336	9,909	5,790
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	10,978	10,978	10,336	9,909	4,686
в паре, тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде, тыс. Гкал	10,978	10,978	10,336	9,909	4,686
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	10,978	10,978	10,336	9,909	5,790
в паре, тыс. Гкал					-
в горячей воде, тыс. Гкал	10,978	10,978	10,336	9,909	5,790
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб.	7269,7	7449,2	4487,2	4570,5	6054,213
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	1908,2	1665	1381,5	1460,4	2376,158
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	10707,7	10616,9	11283,4	10691,7	18158,744
Прибыль, тыс.руб.	431,5	40	463,03	474,9	0
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	20308,1	19959,5	18923,2	18133,9	26589,115

Техничко-экономические показатели источника тепловой в системе теплоснабжения котельной с. Чернцы в зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис».

Таблица 56

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	3,443
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	3,453
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	3,453
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	3,443
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	-

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	3,443
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	4391,310	1687,342	1833,171
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	1558,181	639,388	5763,538
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	н/д	н/д	13213,725	4157,972	4228,814
Прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	644,732	941,730	0
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	19807,949	7426,430	6638,523

*информация не предоставлена

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Динамика утвержденных тарифов

Информация не предоставлена.

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

ОАО «Комсервис» котельная с. Шилыково.

Таблица 57

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года
1	2	3
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	6 054,213
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	771,229
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	
1.3.	Расходы на оплату труда	4 437,706
	Производственный персонал	3 393,648
	численность ППП (чел.)	8,920
	Ср. ЗП ППП, руб.	
	Цеховые	58,739
	ЦТП	
	Административно-управленческий персонал	985,319
	численность АУП(чел.)	1,300
	Ср. ЗП АУП, руб.	
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	347,412
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями, в т.ч.:	
1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи	13,267
1.5.2.	Расходы на оплату вневедомственной охраны	
1.5.3.	Расходы на оплату коммунальных услуг	
1.5.4.	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	
	не удалять и не печатать строку	
1.5.5.	Расходы на оплату других работ и услуг	
1.6.	Расходы на служебные командировки	
1.7.	Расходы на обучение персонала	21,000
1.8.	Лизинговый платеж	
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных)	
1.10.	Другие расходы, в том числе:	476,866
1.10.1.	Цеховые расходы	105,804
1.10.2.	Общехозяйственные расходы	371,063
...	Прочие	
2.	Неподконтрольные расходы	2 376,158
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности	
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)	77,307
2.3.	Концессионная плата	
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	
2.4.1.	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	

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года
1	2	3
2.4.2.	расходы на обязательное страхование	5,129
2.4.3.	налог на имущество	0,544
2.5.	Отчисления на социальные нужды	1 340,187
	ОПП	1 024,882
	цеховые	17,739
	АУП	297,566
	% отчислений	30,200
2.6.	Расходы по сомнительным долгам	
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	958,664
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	
	Итого без налога на прибыль и экономии	2 376,158
2.9.	Налог при УСНО	
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	
3.	Расходы на покупку ресурсов	18 158,744
3.1.	Расходы на топливо	15 001,351
3.2.	Расходы на электрическую энергию	2 957,245
3.3.	Расходы на тепловую энергию	
3.4.	Расходы на холодную воду	200,148
3.5.	Расходы на теплоноситель	
3.6.	Расходы на водоотведение	
4.	Нормативная прибыль	
	Нормативный уровень прибыли	
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	
6.	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	
	за 2018 год	
	за 2019 год	
7.	Корректировка с целью учета фактических значений 2020 год	
	за 2020 год	
	за 2021 год	
8.	Экономически необоснованные доходы за 2021 год по статье "электрическая энергия"	
9.	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров	
10.	ИТОГО необходимая валовая выручка	26 589,115

МП "Теплосервис", котельная с. Чернцы

Таблица 58

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года
1	2	3
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	1 833,171
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	43,654
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	-
1.3.	Расходы на оплату труда	883,839
	ОПП	495,722
	числ	
	АУП	388,117
	числ	
	ср. зар. Плата	

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года
1	2	3
	ЦЕХ	
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	299,095
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями, в т.ч.:	
1.7.	Расходы на обучение персонала	1,113
1.8.	Лизинговый платеж	
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных)	
1.10.	Другие расходы, в том числе:	605,470
1.10.1.	Цеховые расходы	28,132
1.10.2.	ФОТ	74,279
	числ	
1.10.3.	Общехозяйственные расходы	137,549
1.10.4.	Прочие	3,659
1.10.5.	Услуги АО "Комсервис	361,851
2.	Неподконтрольные расходы	576,538
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности	
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)	0,125
2.3.	Концессионная плата	
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	3,992
2.4.1.	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	
2.4.2.	расходы на обязательное страхование	3,992
2.4.3.	иные расходы	
2.5.	Отчисления на социальные нужды	289,352
	ОПП	149,708
	АУП	117,211
	Цех	22,432
2.6.	Расходы по сомнительным долгам	
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	283,069
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	
	Итого без налога на прибыль и экономии	
2.9.	Налог на прибыль/УСНО	
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	
3.	Расходы на покупку ресурсов	4 228,814
3.1.	Расходы на топливо	3 792,899
3.2.	Расходы на электрическую энергию	435,915
3.3.	Расходы на тепловую энергию	
3.4.	Расходы на холодную воду	
3.5.	Расходы на теплоноситель	
4.	Нормативная прибыль	
	Нормативный уровень прибыли	
5	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	
6	Расчетная предпринимательская прибыль	
7	Корректировка с целью учета фактических значений	

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года
1	2	3
	за 2021 год	
	Экономически необоснованные доходы:	
	2021 электроэнергия	
8	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров	
9	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	
10	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы	
11	ИТОГО необходимая валовая выручка	6 638,523

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, городского 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 резервного водоснабжения источников тепловой энергии;

Отсутствие резервного электроснабжения источников тепловой энергии;

Отсутствие резервного топлива источников тепловой энергии;

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 резервного водоснабжения источников тепловой энергии;

Отсутствие резервного электроснабжения источников тепловой энергии с. Шилыково;

Отсутствие резервного топлива источников тепловой энергии;

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 59

Наименование ЕТО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего
	население			прочие			
	Отопление и вентиляция	Горячее водо- снабжение	Суммарное потребление	Отопление и вентиляция	Горячее водо- снабжение	Суммарное потребление	
ОАО «Комсервис»	3,296	-	3,296	0,581	-	0,581	3,877
МП «Теплосервис»	0,746	-	0,746	0,678	-	0,678	1,424

Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в поселении

Таблица 60

Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал						Всего
	население			прочие			
	Отопление и вентиляция	Горячее водо- снабжение	Суммарное потребление	Отопление и вентиляция	Горячее водо- снабжение	Суммарное потребление	
ОАО «Комсервис»	6,030	-	6,030	1,595	-	1,595	7,625
МП «Теплосервис»	0,945	-	0,945	1,726	-	1,726	2,671

Сведения о движении строительных фондов в поселении, тыс. м².

Таблица 61

Годы	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6
Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	54,600	54,600	54,600	54,600	54,600
Прибыло общей отапливаемой площади, в том числе:	0	0	0	0	0
новое строительство, в том числе:	0	0	0	0	0
Многоквартирные жилые здания	0	0	0	0	0
общественно-деловая застройка	0	0	0	0	0
Индивидуальная жилищная застройка	0	0	0	0	0
Выбыло общей отапливаемой площади	0	0	0	0	0
Общая отапливаемая площадь на конец года	54,600	54,600	54,600	54,600	54,600

Существующая площадь отапливаемых зданий

Таблица 62

№	Наименование	Площадь, кв.м.
1	2	3
Котельная с. Шильково		
1	с. Шильково,1	349,7
2	с. Шильково,10	3298,1
3	с. Шильково,11	3362,7
4	с. Шильково,12	3381,2
5	с. Шильково,13	3377,3
6	с. Шильково,14	3320,2
7	с. Шильково,15	1095,6
8	с. Шильково,16	3357

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование	Площадь, кв.м.
1	2	3
9	с. Шильково,17	4261,2
10	с. Шильково,18	2448,6
11	с. Шильково,19	648,7
12	с. Шильково,2	348,1
13	с. Шильково,20	657,3
14	с. Шильково,21	1033
15	с. Шильково,23,Д/с Теремок	2196,2
16	с. Шильково,3	771,9
17	с. Шильково,30,Дом культуры	1802
18	с. Шильково,32,ЦРБ	451,7
19	с. Шильково,33,Ефимков	185,6
20	с. Шильково,36,Почта	247,7
21	с. Шильково,38,Школа	3214,6
22	с. Шильково,4	782,9
23	с. Шильково,43а,магазин	н/д
24	с. Шильково,5	783,5
25	с. Шильково,6	775,3
26	с. Шильково,7	783,3
27	с. Шильково,8	1010,2
28	с. Шильково,9	1013,6
29	с. Шильково, ИП Атрощенко	49,5
	Всего	45006,7
Котельная с. Чернцы		
1	Санаторная,1,Школа Интернат	1093,6
2	Санаторная,1,Школа Интернат	1093,6
3	Санаторная,11	222
4	Санаторная,4	492,3
5	Санаторная,7	318,9
6	Школьная,1	677,3
7	Школьная,20,Школа	1373,4
8	Школьная,22	399,4
9	Школьная,26	645,8
10	Школьная,28	650,2
11	Школьная,3	649,1
12	Школьная,30,Д.сад	583,2
13	Школьная,32,муз.школа	83,3
14	Школьная,5	663,5
15	Школьная,7	648,1
	Всего	9593,7
	Итого	54600,4

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

Планируется подключение следующих абонентов

Таблица 63

Наименование потребителя	Источник	Назначение	Площадь, м2	Кадастровый участок	Нагрузка по отоплению и вентиляции, Гкал/ч	Нагрузка по ГВС, Гкал/ч	Сроки подключения
1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	-	-	-	-

Планируется отключение следующих абонентов

Таблица 64

Наименование потребителя	Источник	Назначение	Площадь, м2	Кадастровый участок	нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Сроки отключения	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Основной целью работы является – повышение надежности и качества теплоснабжения потребителей, а также повышение энергетической эффективности системы теплоснабжения Шилыковского сельского поселения.

Основные задачи:

снижение затрат на энергетические ресурсы при производстве тепловой энергии;

наладка теплогидравлического режима.

На котельной с. Шилыково в качестве основного оборудования используются 2 паровых котла ДКВр-6,5/13. Основной вид топлива – природный газ. Установленная мощность котельной 7,28 Гкал/ч. Общая присоединенная нагрузка потребителей 3,877 Гкал/ч, в т. ч. на цели отопления 3,877. Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии 171,8 кг у.т./Гкал. Отпуск тепловой энергии осуществляется в горячей воде. Общая протяженность тепловых сетей от 4440,3 мм в двухтрубном исчислении. Протяженность тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет, имеющих наибольший износ, 4440,3 мм в двухтрубном исчислении или 100% от общей протяженности.

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

По мере сокращения присоединенной тепловой нагрузки потребителей и объемов производства тепловой энергии мощность котельной становилась избыточной. При этом содержание избыточной мощности требует постоянных эксплуатационных и периодических капитальных расходов. Срок эксплуатации основного оборудования котельной превышает нормативный срок службы, потенциал повышения эффективности котельной исчерпан.

Данной схемой предлагается строительство новой газовой БМК, взамен существующей и присоединение абонентов к существующим тепловым сетям. Место расположения будущей БМК определено вблизи существующей ЦТП, которая будет выведена из эксплуатации, что даст возможность откататься от магистрального участка длиной 1380 м. В дальнейшем планируется реконструкция тепловой сети от ут-1 до ЦТП для уменьшения потерь тепловой энергии в тепловых сетях.

Планируется перевод следующих абонентов на новую блочно-модульную газовую котельную

Таблица 65

№	Наименование потребителя	Источник	Назначение	Площадь, м2	Кадастровый участок	Нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Сроки	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	с. Шилыково,1	Котельная с. Шилыково	МКД	349,7	37:09:010403	0,048	-	2025	
2	с. Шилыково,10		МКД	3298,1	37:09:010403	0,235	-		
3	с. Шилыково,11		МКД	3362,7	37:09:010403	0,24	-		
4	с. Шилыково,12		МКД	3381,2	37:09:010403	0,241	-		
5	с. Шилыково,13		МКД	3377,3	37:09:010403	0,241	-		
6	с. Шилыково,14		МКД	3320,2	37:09:010403	0,237	-		
7	с. Шилыково,15		МКД	1095,6	37:09:010403	0,151	-		
8	с. Шилыково,16		МКД	3357	37:09:010403	0,24	-		
9	с. Шилыково,17		МКД	4261,2	37:09:010403	0,304	-		
10	с. Шилыково,18		МКД	2448,6	37:09:010403	0,175	-		
11	с. Шилыково,19		МКД	648,7	37:09:010401	0,089	-		
12	с. Шилыково,2		МКД	348,1	37:09:010403	0,048	-		
13	с. Шилыково,20		МКД	657,3	37:09:010401	0,09	-		
14	с. Шилыково,21		МКД	1033	37:09:010403	0,142	-		
15	с. Шилыково,23,Д/с Теремок		Соц.сфера	2196,2	37:09:010401	0,1452	-		
16	с. Шилыково,3		МКД	771,9	37:09:010403	0,106	-		
17	с. Шилыково,30,Дом культуры		Соц.сфера	1802	37:09:010401	0,1777	-		
18	с. Шилыково,32,ЦРБ		Соц.сфера	451,7	37:09:010403	0,0337	-		
19	с. Шилыково,33,Ефимков		Соц.сфера	185,6	37:09:010403	0,0197	-		
20	с. Шилыково,36,Почта		Соц.сфера	247,7	37:09:010403	0,0286	-		
21	с. Шилыково,38,Школа		Соц.сфера	3214,6	37:09:010403	0,1727	-		

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование потребителя	Источник	Назначение	Площадь, м2	Кадастровый участок	Нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Сроки	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	с. Шильково,4		МКД	782,9	37:09:010403	0,108	-		
23	с. Шильково,4За,магазин		Соц.сфера	0	37:09:010403	0,001	-		
24	с. Шильково,5		МКД	783,5	37:09:010403	0,108	-		
25	с. Шильково,6		МКД	775,3	37:09:010403	0,107	-		
26	с. Шильково,7		МКД	783,3	37:09:010403	0,108	-		
27	с. Шильково,8		МКД	1010,2	37:09:010403	0,139	-		
28	с. Шильково,9		МКД	1013,6	37:09:010403	0,139	-		
29	с. Шильково,ИП Атрощенко		Соц.сфера	49,5	37:09:010403	0,0026	-		
	Итого				45006,7		3,877		

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

Таблица 66

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черницы											
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Таблица 67

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черны											
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снос жилых зданий с общей площадью жилищного фонда, м²

Таблица 68

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Снос жилищного фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черныцы											
Снос жилищного фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Снос общественно-деловых зданий с общей площадью фонда, м²

Таблица 69

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Снос общественно-делового фонда, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черныцы											
Снос общественно-делового фонда, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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

Расчет перспективного теплоснабжения должен осуществляться на основании СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Требования энергоэффективности для новых зданий утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений». Согласно п. 7 данного документа:

«Для вновь создаваемых зданий (в том числе многоквартирных домов), строений, сооружений удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается:

с 1 июля 2018 г. - на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий (приложение N 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение N 2 к настоящим Требованиям);

с 1 января 2023 г. - на 40 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий (приложение N 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение N 2 к настоящим Требованиям);

с 1 января 2028 г. - на 50 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий (приложение N 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение N 2 к настоящим Требованиям)».

Климатические характеристики определены в соответствии с СП131.13330.2020 актуализированная версия СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»:

$t_{p.o} = -29^{\circ}\text{C}$ - расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления;

$t_{ср.о} = -3,6^{\circ}\text{C}$ - средняя температура наружного воздуха за отапливаемый период;

$n_o = 214$ суток – продолжительность отопительного периода.

Таким образом, нормативы удельной тепловой нагрузки и удельного теплоснабжения принимаются в соответствии с СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», с учетом

1) СП 131.13330.2020 актуализированная версия СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;

2) Снижения нормативов потребления тепловой мощности согласно Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 года №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

Во всех указанных документах, нормативы утверждены, в зависимости от этажности здания, поэтому в новой версии Схемы теплоснабжения, перспективное потребление оценивалось, с учетом планируемой этажности каждого здания.

Согласно СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», энергетическую эффективность жилых и общественных зданий следует устанавливать в соответствии с классификацией по таблице ниже.

Присвоение классов D, E на стадии проектирования не допускается.

Классы A, B, C устанавливаются для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проектной документации и впоследствии их уточняют в процессе эксплуатации, по результатам энергетического обследования. С целью увеличения доли зданий с классами «A, B» субъекты Российской Федерации должны применять меры по экономическому стимулированию, как к участникам строительного процесса, так и эксплуатирующим организациям.

Классы D, E устанавливаются при эксплуатации возведенных до 2000 г. зданий с целью разработки органами администраций субъектов Российской Федерации очередности и мероприятий по реконструкции этих зданий.

В соответствии с п. 8 Требований энергоэффективности зданий, строений и сооружений:

«В задании на проектирование следует указывать класс энергетической эффективности B ("высокий") и процент снижения нормируемого удельного расхода энергии на цели отопления и вентиляции по отношению к базовому уровню. Соответствие проектных значений нормируемым на стадии проектирования устанавливается в энергетическом паспорте здания. При неудовлетворении приведенных выше требований усиливается теплозащита наружных ограждающих конструкций, либо выполняются мероприятия по повышению энергоэффективности систем отопления и вентиляции».

Классы энергетической эффективности жилых и общественных зданий

Таблица 70

Обозначение класса	Наименование класса	Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, %	Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ
1	2	3	4
При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий			
A++ A+ A	Очень высокий	Ниже -60 От -50 до -60 включительно От -40 до -50 включительно	Экономическое стимулирование
B+ B	Высокий	От -30 до -40 включительно От -15 до -30 включительно	Экономическое стимулирование

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Обозначение класса	Наименование класса	Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, %	Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ
1	2	3	4
C+	Нормальный	От -5 до -15 включительно	Мероприятия не разрабатываются
C		От +5 до -5 включительно	
C-		От +15 до 5 включительно	
При эксплуатации существующих зданий			
D	Пониженный	От +15,1 до +50 включительно	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании
E	Низкий	Более +50	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании или снос

Схемой теплоснабжения предусматривается ввод зданий категорий энергоэффективности А и В.

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

Таблица 71

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м2/год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м2)			
		отопление	вентиляция	ГВС	Сумма	отопление	вентиляция	ГВС	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2020	Жилая многоэтажная	н/д	-	-	н/д	н/д	-	-	н/д
	Жилая средне- и малоэтажная	н/д	-	-	н/д	н/д	-	-	н/д
	Жилая индивидуальная	н/д	-	-	н/д	н/д	-	-	н/д
	Общественно-деловая и промышленная	н/д	-	-	н/д	н/д	-	-	н/д
2021	Жилая многоэтажная	н/д	-	-	н/д	н/д	-	-	н/д
	Жилая средне- и малоэтажная	н/д	-	-	н/д	н/д	-	-	н/д
	Жилая индивидуальная	н/д	-	-	н/д	н/д	-	-	н/д
	Общественно-деловая и промышленная	н/д	-	-	н/д	н/д	-	-	н/д
2022	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,165	-	-	0,165	95,7	-	-	95,7
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,268	-	-	0,268	101,8	-	-	101,8
2023	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,162	-	-	0,162	95,7	-	-	95,7
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,226	-	-	0,226	101,8	-	-	101,8

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплопотребление, Гкал/м2/год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м2)			
		отопление	вентиляция	ГВС	Сумма	отопление	вентиляция	ГВС	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2024	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,162	-	-	0,162	95,7	-	-	95,7
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,226	-	-	0,226	101,8	-	-	101,8
2025	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,162	-	-	0,162	95,7	-	-	95,7
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,226	-	-	0,226	101,8	-	-	101,8
2026	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,162	-	-	0,162	95,7	-	-	95,7
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,226	-	-	0,226	101,8	-	-	101,8
2027	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,162	-	-	0,162	95,7	-	-	95,7
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,226	-	-	0,226	101,8	-	-	101,8
2028	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,162	-	-	0,162	95,7	-	-	95,7
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,226	-	-	0,226	101,8	-	-	101,8
2029-2033	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,162	-	-	0,162	95,7	-	-	95,7
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,226	-	-	0,226	101,8	-	-	101,8
2034-2035	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,162	-	-	0,162	95,7	-	-	95,7
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплопотребление, Гкал/м2/год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м2)			
		отопление	вентиляция	ГВС	Сумма	отопление	вентиляция	ГВС	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Общественно-деловая и промышленная	0,226	-	-	0,226	101,8	-	-	101,8

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления 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 72

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шилыково											
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черницы											
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 73

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шилыково											
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черны											
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 74

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черницы											
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 75

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черны											

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 76

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черницы											
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

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

Таблица 77

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черницы											
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 78

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черницы											
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 79

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черны											
Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 80

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Отопление											
Вентиляция											
Горячее водоснабжение											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черны											
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Отопление											
Вентиляция											
Горячее водоснабжение											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 81

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Прирост потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черницы											
Прирост потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 82

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черны											
Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 83

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Снижение потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черны											
Снижение потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 84

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Чернцы											
Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 85

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Прирост потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черны											
Прирост потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 86

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черницы											
Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 87

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Снижение потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черницы											
Снижение потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 88

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черницы											
Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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 89

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЕТО №1 ОАО «Комсервис»											
Котельная с. Шильково											
Прирост потребления тепловой энергии отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Отопление											
Вентиляция											
Горячее водоснабжение											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	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	0	0
37:09:010401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЕТО №2 МП «Теплосервис»											
Котельная с. Черны											
Прирост потребления тепловой энергии отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:											
Отопление											
Вентиляция											
Горячее водоснабжение											
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	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	0	0
37:09:010303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:09:010503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

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

Таблица 90

Назначение	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	8
-	-	-	-		-	-	-
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 с. Шилыково

Таблица 91

№	Наименование	Приросты потребления тепловой энергии (мощности), Гкал/ч										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Жилой фонд	0,0	0,0	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	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	0,0	0,0

Котельная с. Черницы

Таблица 92

№	Наименование	Приросты потребления тепловой энергии (мощности), Гкал/ч										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Жилой фонд	0,0	0,0	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	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	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 теплотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Приросты объемов потребления тепловой энергии 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.);

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, городского 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 теплоснабжения (комплекс теплоснабжающих 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.

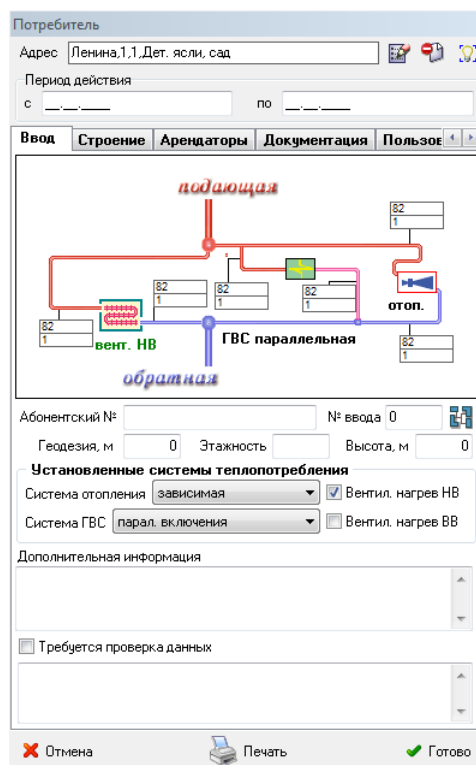
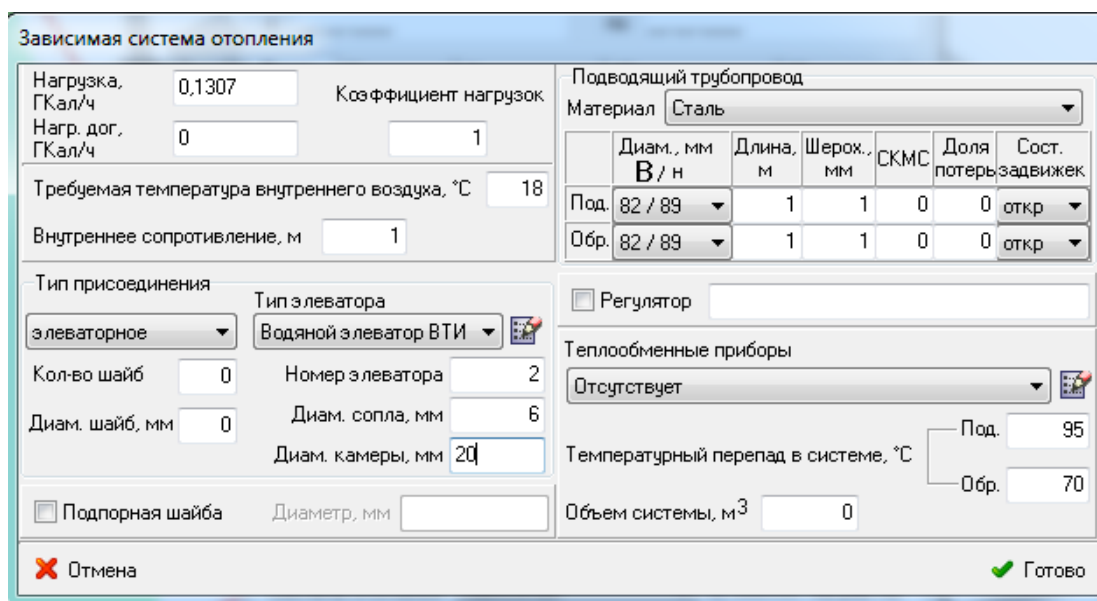


Рисунок 16



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 17

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.

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 18

The screenshot shows a software window titled "Котельная" (Boilerhouse) with several tabs: "Параметры", "Доп. информация", "Котлы и хозяйство", and "Изображения". The "Параметры" tab is active, displaying various input fields and checkboxes for configuring boiler parameters. Fields include "Наименование", "Источники", "Адрес", "Расчетный расход в сети, т/ч" (with sub-fields for "летний" and "зимний"), "Выдано технических условий, ГКал/ч", "Потери в тепловых сетях, ГКал/ч", "Собственные нужды, ГКал/ч", "Резерв тепловой мощности, ГКал/ч", "Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м" (with sub-fields for "Всего", "Магистр.", "Внутрикв. отоп.", and "ГВС"), "Геодезия, м", "0", "Источники для сетей" (with checkboxes for "Отопление" and "ГВС"), "Сопр. котел. оборудования, м/(т/ч)²", "0", "Тепловая мощность установленного оборудования, ГКал/ч", "Тепловая мощность присоединенных потребителей, ГКал/ч", "Количество подключенных жилых домов, шт.", "Число жителей, пользующихся ГВС", "Редактировать", "Насосн. группа", and "Темп. график". At the bottom, there are buttons for "Отмена", "Схема", and "Готово".

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;

$\Delta p_{\text{м}}$ - падение давления в местных сопротивлениях, Па.

В трубопроводах, транспортирующих жидкости или газы,

$$\Delta p_{\text{л}} = R_{\text{л}} L,$$

причем $R_{\text{л}}$ - 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:

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

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

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:

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

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/т²;

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/(т²·м), которая вычисляется по формуле:

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

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 :

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

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

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

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 °С. 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:

$$d_{\text{ш}} = 10 \cdot 4 \sqrt{\frac{G'_0{}^2}{\Delta H_{AB} - \Delta H_{\text{Э}}}}.$$

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 $\tau'_{01}/\tau'_{02} = 95/70$ °С, присоединение абонентов к линиям сети осуществляется напрямую без инъекционных 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

$$d_{\text{ш}} = 10 \cdot 4 \sqrt{\frac{G'_0{}^2}{\Delta H_{AB} - \Delta h_{CO}}}.$$

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.

Рисунок 19

The screenshot shows the 'Трубопровод' (Pipe) software interface. The main window is titled 'Трубопровод' and has four tabs: 'Параметры' (Parameters), 'Тепловые потери' (Heat losses), 'Документация' (Documentation), and 'Пользовательские' (User-defined). The 'Параметры' tab is active, showing a form for 'Данные по прокладке' (Pipe data). The form includes a dropdown menu for 'Тип' (Type) set to 'Канальная' (Channel), and input fields for 'Высота канала в свету, м' (Channel height in clear, m) set to 1, 'Глубина заложения оси канала в грунт, м' (Channel axis burial depth in ground, m) set to 2, and 'Ширина канала, м' (Channel width, m) set to 1. Below these are input fields for 'Степень покрытия по длине' (0.9), 'Коэффициент потерь в арматуре' (0.25), 'Толщина изоляционного покрытия, мм' (125), 'Температура теплоносителя, °C' (150.0), and 'Тип изоляционного покрытия' (ППУ). There are also 'Коэффициент норм. теплопотерь' (1) and 'Расчет' (Calculate) buttons. At the bottom, there are buttons for 'Отмена' (Cancel), 'Аварии' (Incidents), 'Печать' (Print), and 'Готово' (Done).

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

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.

Рисунок 20

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (P)	Коэффициент готовности (K)	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.

Рисунок 21

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"

Данный пункт позволяет сохранить (заморозить) изображение линий пьезометра последнего расчета. В результате внесения изменений в схему и последующего гидравлического расчета пользователь может графически оценить изменение гидравлического режима в виде двух пьезометрических графиков, отображающихся одновременно. График пьезометра с результатами последнего гидравлического режима отображается яркими цветами.

Рисунок 22



Электронная модель существующей системы теплоснабжения

В качестве методической основы для разработки «Электронной модели системы теплоснабжения» использованы требования к процедурам разработки автоматизированной информационно-аналитической системы.

Информационно-графическое описание объектов системы теплоснабжения города (населенного пункта) в слоях ЭМ представлены графическим представлением объектов системы теплоснабжения с привязкой к топооснове города и полным топологическим описанием связности объектов, а также паспортизацией объектов системы теплоснабжения (источников теплоснабжения, участков тепловых сетей, оборудования ЦТП, ИТП).

Основой семантических данных об объектах системы теплоснабжения были базы данных Заказчика и информация, собранная в процессе выполнения анализа существующего состояния системы теплоснабжения.

После завершения ввода информации об объектах системы теплоснабжения (изображений и паспортов энергоисточников, участков трубопроводов тепловых сетей, теплосетевых объектов, потребителей) была выполнена процедура калибровки электронной модели с целью обеспечения соответствия расходов теплоносителя в модели реальным расходам базового отопительного периода разработки схемы теплоснабжения.

Результаты калибровки электронной модели системы теплоснабжения

Таблица 93

№	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 с. Шилыково (до ЦТП)	80/12	н/д	80/12	86,8/86,0	-
	от ЦТП	42/29	н/д	41,9/29,1	113,4/113,3	-
2	Котельная с. Чернцы	32/22	н/д	32/22	74,0/73,9	-

*информация не предоставлена

Пьезометрические графики существующего гидравлического режима системы теплоснабжения

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

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до ЦТП.

Рисунок 23

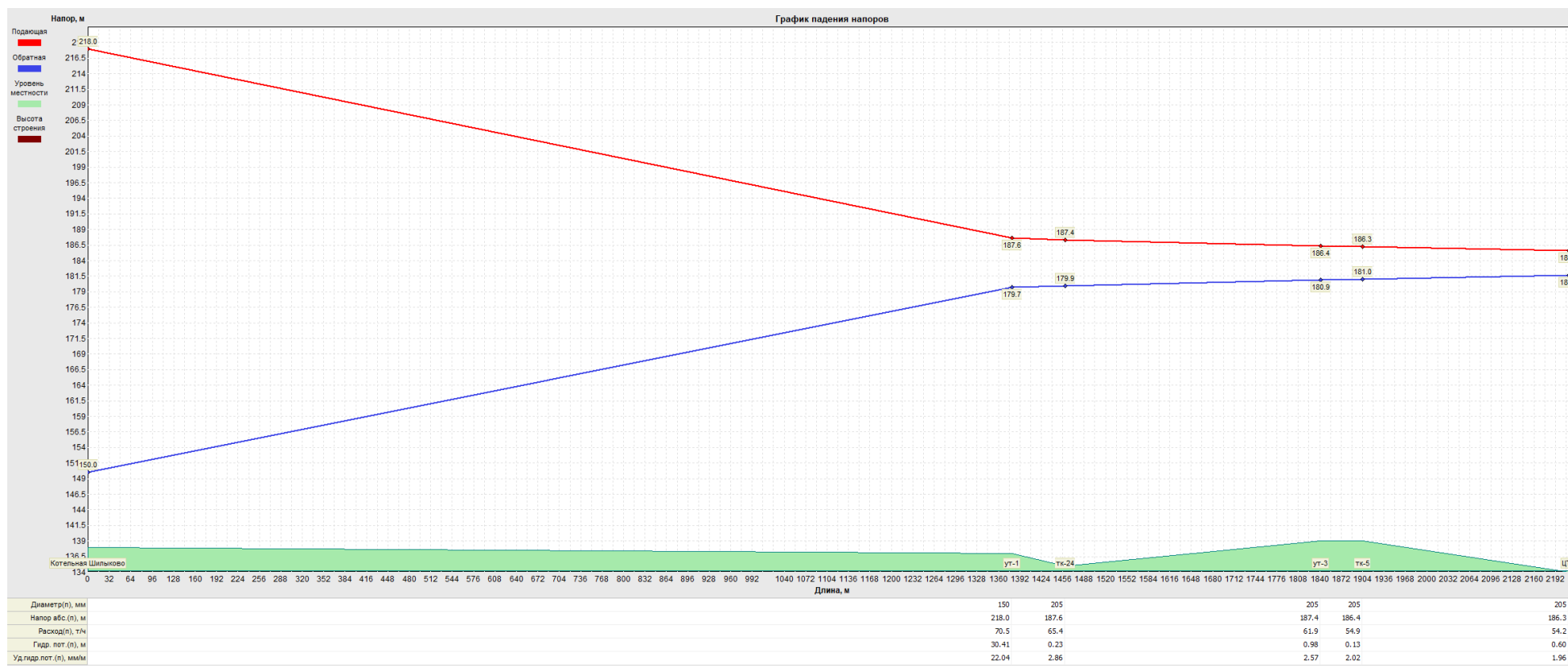


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от ЦТП до самого удаленного потребителя с. Шильково, 18.

Рисунок 24

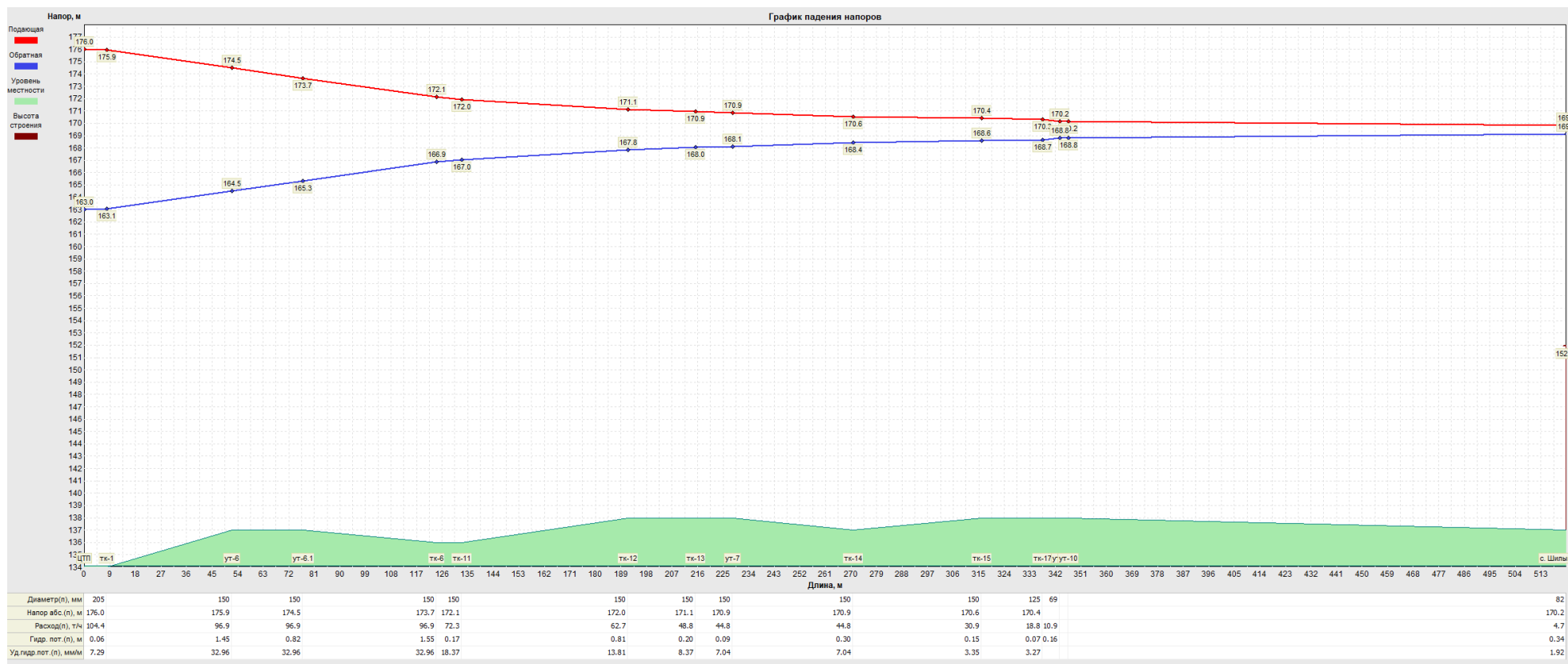
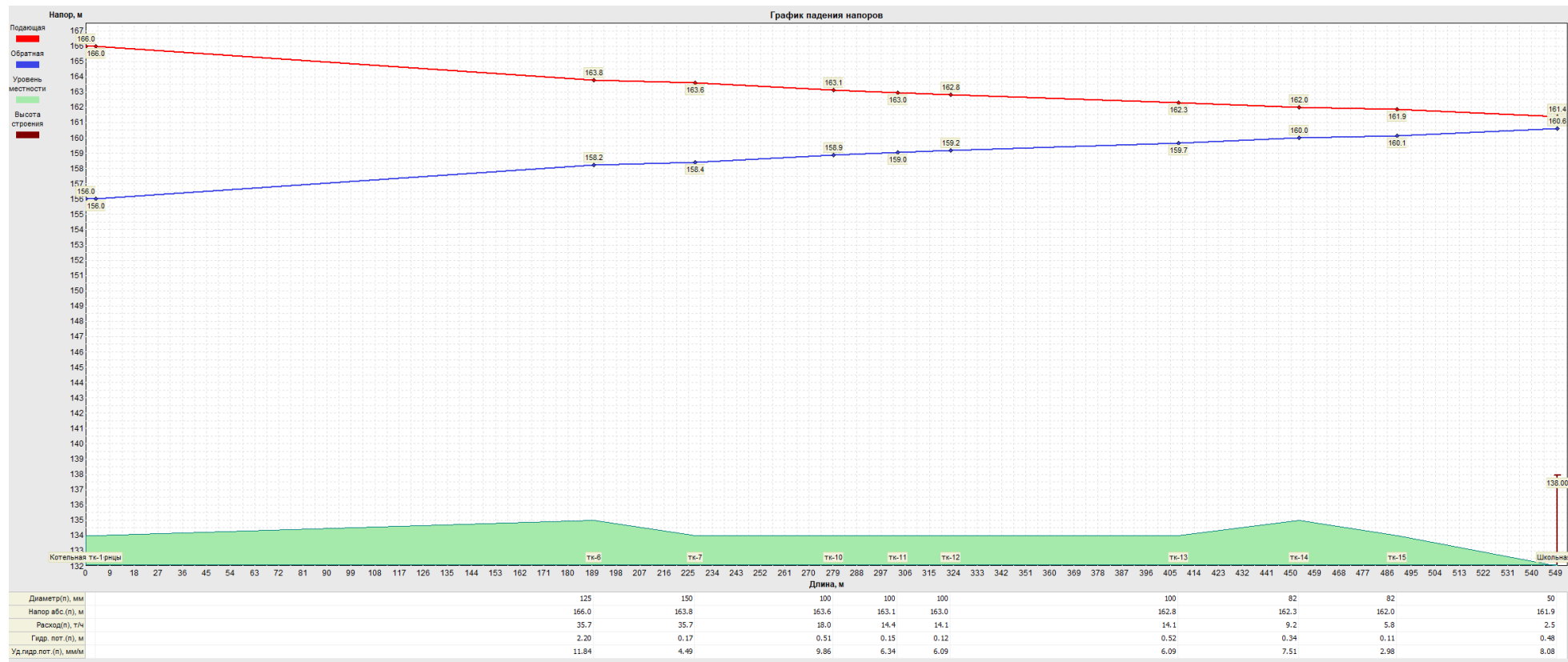


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Котельная с. Чернцы – Школьная, 7

Рисунок 25



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).

Балансы представлены без учета проведения мероприятий по реконструкции оборудования источников тепловой энергии.

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 с. Шилыково, в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис», Гкал/ч

Таблица 94

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2033-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Установленная тепловая мощность, в том числе	11,8	11,8	11,8	11,8	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280
Располагаемая тепловая мощность	8,813	8,813	8,813	8,813	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644
Затраты тепла на собственные нужды	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320
Потери в тепловых сетях	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,459	3,459	3,459	3,459	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
отопление и вентиляция	3,459	3,459	3,459	3,459	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,039	4,039	4,039	4,039	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на	н/д	н/д	н/д	н/д	3,362	3,362	3,362	3,362	3,362	3,362	3,362	3,362	3,362

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2033-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла													
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	4,053	4,053	4,053	4,053	4,053	4,053	4,053	4,053	4,053

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельная с. Чернцы, в зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис», Гкал/ч

Таблица 95

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2033-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Установленная тепловая мощность, в том числе	2	2	2	2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Располагаемая тепловая мощность	0,763	0,763	0,763	0,763	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295
Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях	0,017	0,017	0,017	0,017	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,763	0,763	0,763	0,763	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424
отопление и вентиляция	0,763	0,763	0,763	0,763	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,153	0,153	0,153	0,153	-0,268	-0,268	-0,268	-0,268	-0,268	-0,268	-0,268	-0,268	-0,268
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис», Гкал/ч

Таблица 96

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2033-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Установленная тепловая мощность, в том числе	11,8	11,8	11,8	11,8	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280
Располагаемая тепловая мощность	8,813	8,813	8,813	8,813	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644
Затраты тепла на собственные нужды	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320
Потери в тепловых сетях	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,459	3,459	3,459	3,459	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
отопление и вентиляция	3,459	3,459	3,459	3,459	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис», Гкал/ч

Таблица 97

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2033-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Установленная тепловая мощность, в том числе	2	2	2	2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Располагаемая тепловая мощность	0,763	0,763	0,763	0,763	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295
Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях	0,017	0,017	0,017	0,017	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,763	0,763	0,763	0,763	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424
отопление и вентиляция	0,763	0,763	0,763	0,763	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 при условиях:

-наладки теплогидравлического режима (установки дроссельных сужающих устройств), без перекладки тепловых сетей, ограничивающих транспорт теплоносителя;

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 в части 6 Главы 1.

Для котельной с. Шилыково выполнение наладочного режима необходимо начинать со второго контура (после ЦТП).

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Рисунок 27

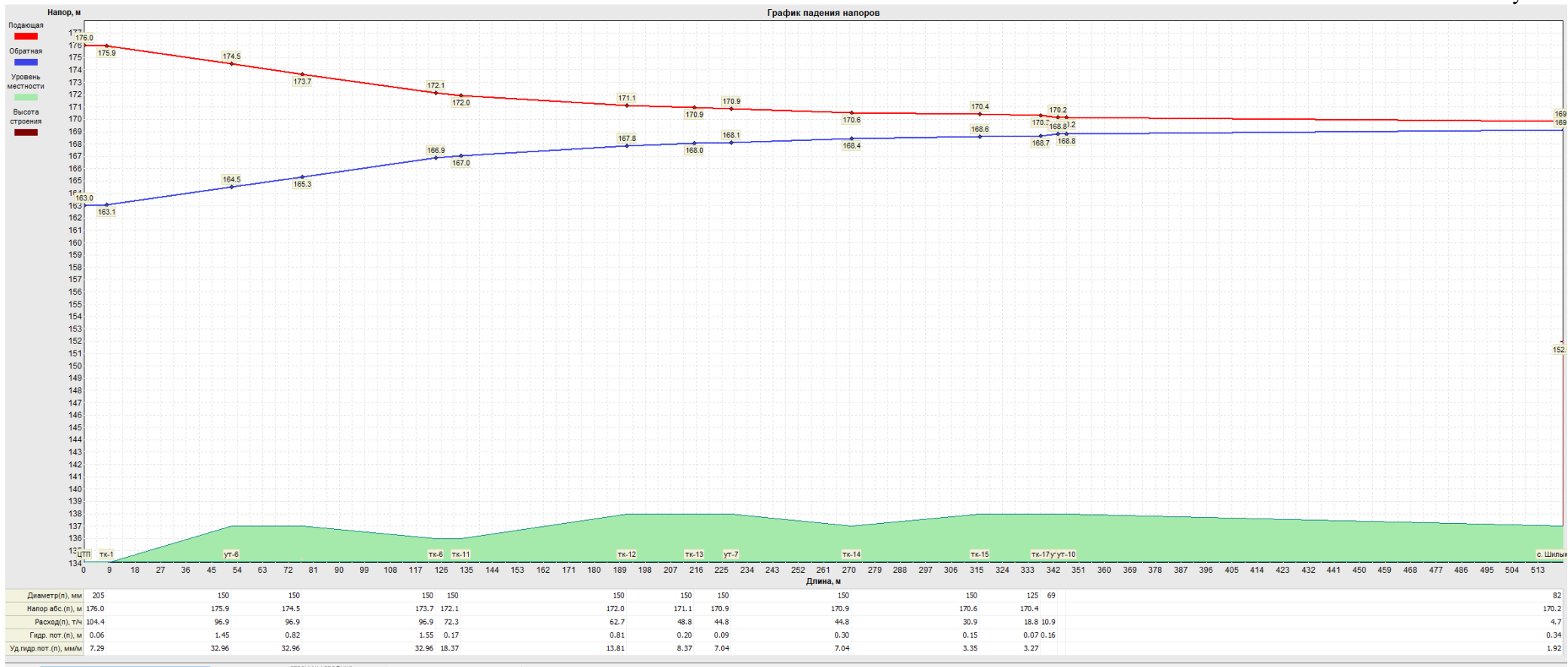


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Таблица 98

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
ЦТП	тк-1	8	219	219	175,9	163,1	0,06	0,06	7,3	7,3	12,88	104,4	104,32	94,99	63,69	0,9	0,9	0,26	0,26
тк-1	ут-6	44	159	159	174,5	164,5	1,45	1,45	33	32,9	9,98	96,86	96,8	94,95	63,2	1,56	1,56	0,78	0,78
ут-6		25	159	159	173,7	165,3	0,82	0,82	33	32,9	8,34	96,86	96,8	94,93	63,21	1,56	1,56	0,44	0,44
	тк-6	47	159	159	172,1	166,9	1,55	1,55	33	32,9	5,24	96,86	96,8	94,88	63,25	1,56	1,56	0,83	0,83
тк-6	тк-11	9	159	159	172	167	0,17	0,17	18,4	18,4	4,91	72,32	72,28	94,87	64,27	1,17	1,17	0,16	0,16
тк-11	тк-12	58,4	159	159	171,1	167,8	0,81	0,81	13,8	13,8	3,3	62,71	62,67	94,78	63,44	1,01	1,01	1,03	1,03
тк-12	тк-13	24	159	159	170,9	168	0,2	0,2	8,4	8,4	2,9	48,81	48,78	94,74	61,72	0,79	0,79	0,42	0,42
тк-13	ут-7	13	159	159	170,9	168,1	0,09	0,09	7	7	2,71	44,78	44,74	94,71	61,22	0,72	0,72	0,23	0,23
ут-7	тк-14	42,4	159	159	170,6	168,4	0,3	0,3	7	7	2,12	44,78	44,74	94,63	61,27	0,72	0,72	0,75	0,75
тк-14	тк-15	45,3	159	159	170,4	168,6	0,15	0,15	3,3	3,3	1,81	30,87	30,84	94,51	58,58	0,5	0,5	0,8	0,8
тк-15	тк-17	21,5	133	133	170,3	168,7	0,07	0,07	3,3	3,3	1,67	18,79	18,76	94,42	59,78	0,44	0,44	0,26	0,26
тк-17	ут-9	6	76	76	170,2	168,8	0,16	0,16	26,3	26,2	1,36	10,89	10,87	94,38	61,47	0,83	0,83	0,02	0,02
ут-9	ут-10	3	89	89	170,2	168,8	0,01	0,01	2	2	1,35	4,77	4,75	94,34	55	0,26	0,26	0,02	0,02
ут-10	с. Шильково, 18	175,3	89	89	169,8	169,2	0,34	0,33	1,9	1,9	0,68	4,67	4,65	91,56	57,12	0,25	0,25	0,93	0,93

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 36%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих потребителей в полном объеме.

Из результатов гидравлических расчетов и построенных пьезометрических графиков, видно, что тепловая сеть не налаживается по средствам установки дроссельных сужающих устройств, без перекладки тепловых сетей. Большинство потребителей находятся в зоне дефицита тепловой энергии.

Дефицит тепловой энергии обусловлен заууженным диаметром на выводе из ЦТП (участок от ЦТП до тк-6) и участком ТК-17 – ут-9, гидравлические потери на данных участках составляют 35 мм/м. и 49,9 мм/м., соответственно (в номинальном расходе они будут еще выше). Необходима перекладка тепловых сетей на больший диаметр, повышение напора на выходе из ЦТП и наладка теплогидравлического режима.

Наладочный режим после ЦТП, с учетом перекладки участков от ЦТП до тк-6 на $2Ду=219$ и ТК-17 – ут-9 на $2Ду=108$, повышение напора на выходе из ЦТП на 5 м.вод.ст.

Рисунок 28

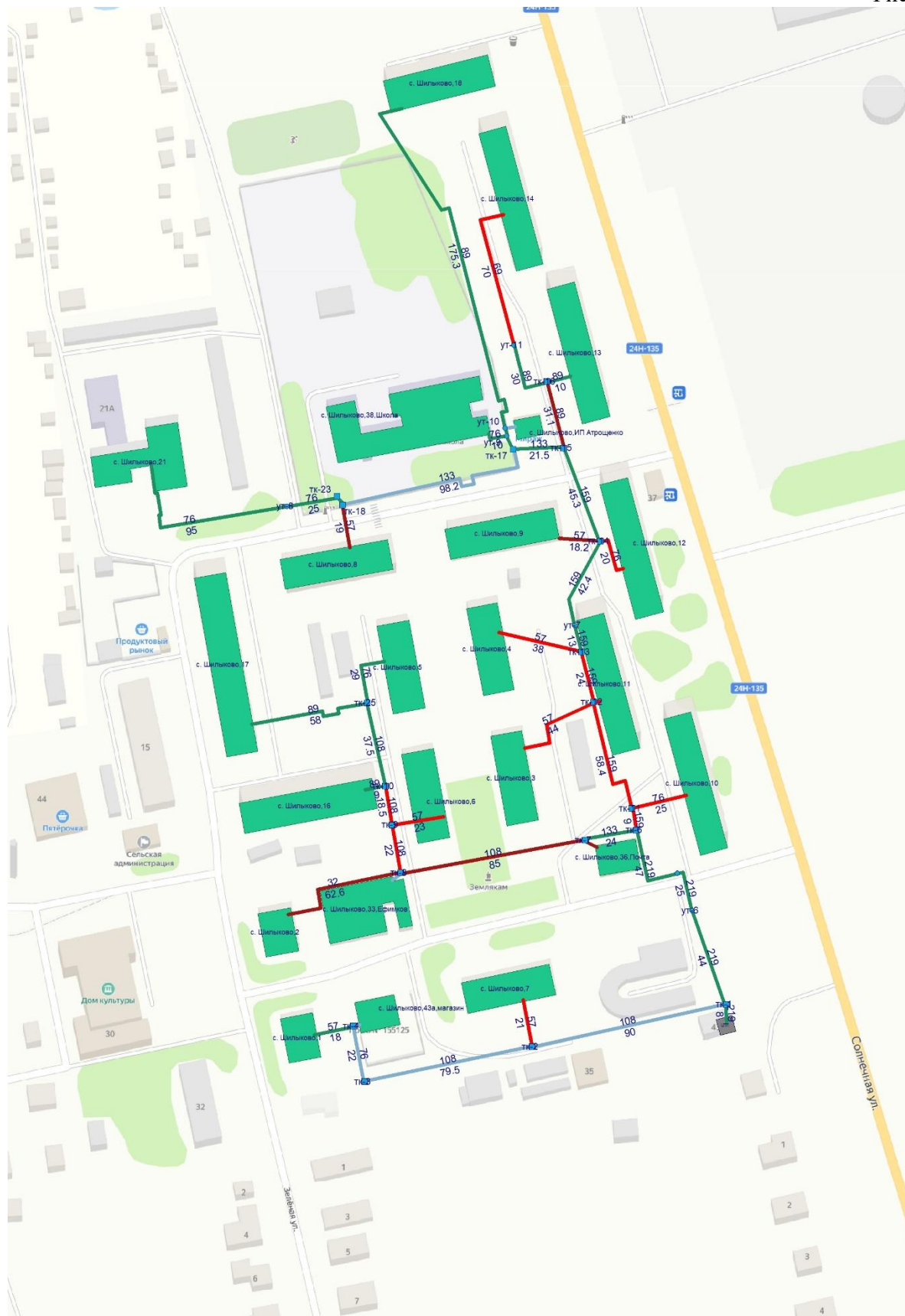


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Рисунок 29

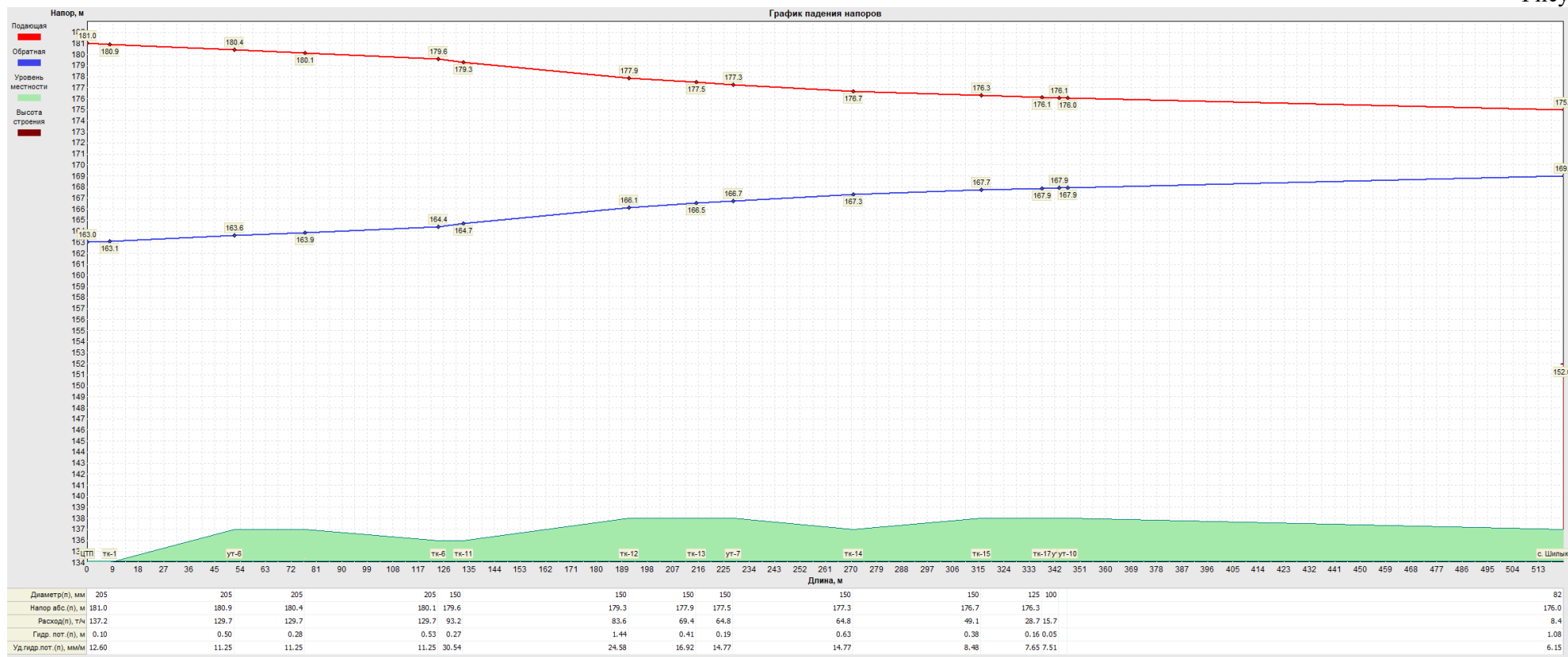


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Таблица 99

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
ЦТП	тк-1	8	219	219	180,9	163,1	0,1	0,1	12,6	12,6	17,8	137,22	137,13	94,99	70,19	1,19	1,18	0,26	0,26
тк-1	ут-6	44	219	219	180,4	163,6	0,5	0,49	11,3	11,2	16,81	129,68	129,62	94,96	70,2	1,12	1,12	1,45	1,45
ут-6		25	219	219	180,1	163,9	0,28	0,28	11,3	11,2	16,25	129,68	129,62	94,94	70,22	1,12	1,12	0,83	0,83
	тк-6	47	219	219	179,6	164,4	0,53	0,53	11,3	11,2	15,19	129,68	129,62	94,9	70,25	1,12	1,12	1,55	1,55
тк-6	тк-11	9	159	159	179,3	164,7	0,27	0,27	30,5	30,5	14,64	93,24	93,2	94,89	70,26	1,5	1,5	0,16	0,16
тк-11	тк-12	58,4	159	159	177,9	166,1	1,44	1,43	24,6	24,6	11,77	83,64	83,61	94,82	70,32	1,35	1,35	1,03	1,03
тк-12	тк-13	24	159	159	177,5	166,5	0,41	0,41	16,9	16,9	10,96	69,39	69,36	94,79	70,37	1,12	1,12	0,42	0,42
тк-13	ут-7	13	159	159	177,3	166,7	0,19	0,19	14,8	14,8	10,57	64,84	64,8	94,77	70,39	1,05	1,05	0,23	0,23
ут-7	тк-14	42,4	159	159	176,7	167,3	0,63	0,63	14,8	14,8	9,32	64,84	64,8	94,72	70,43	1,05	1,05	0,75	0,75
тк-14	тк-15	45,3	159	159	176,3	167,7	0,38	0,38	8,5	8,5	8,56	49,12	49,08	94,64	70,53	0,79	0,79	0,8	0,8
тк-15	тк-17	21,5	133	133	176,1	167,9	0,16	0,16	7,6	7,6	8,23	28,72	28,7	94,58	70,63	0,67	0,67	0,26	0,26
тк-17	ут-9	6	108	108	176,1	167,9	0,05	0,04	7,5	7,5	8,14	15,7	15,68	94,55	70,59	0,57	0,57	0,05	0,05
ут-9	ут-10	3	89	89	176	167,9	0,02	0,02	6,3	6,3	8,1	8,49	8,47	94,52	70,72	0,46	0,46	0,02	0,02
ут-10	с. Шильково,18	175,3	89	89	175	169	1,08	1,07	6,2	6,1	5,95	8,36	8,34	92,97	72,02	0,45	0,45	0,93	0,93

Из результатов гидравлических расчетов и построенных пьезометрических графиков, видно, что тепловая сеть налаживается по средствам установки дроссельных сужающих устройств. Все потребители получают нормативное количество тепловой энергии. Зоны с дефицитом тепловой энергии отсутствуют. Так же имеются участки с повышенными гидравлическими потерями, которые рекомендуются к перекладке на больший диаметр.

В результате наладки определены участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями, данные участки рекомендованы к перекладке на больший диаметр.

Таблица 100

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диам, мм.	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.
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13
тк-2	с. Шильково,7	воздушная	01.01.1989	21	57	180,2	163,8	0,59	0,59	28,1	28,1
тк-8	тк-9	канальная	01.01.1989	22	108	175,4	168,6	0,69	0,69	31,6	31,6
тк-7	тк-8	канальная	01.01.1989	85	108	176,1	167,9	3,22	3,22	37,9	37,8

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диам, мм.	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.
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13
тк-8	с. Шилыково,2	воздушная	01.01.1989	62,6	32	173,3	170,7	2,77	2,77	44,2	44,2
тк-7	с. Шилыково,36,Почта	канальная	01.01.1989	5	25	178,3	165,6	0,95	0,95	189,8	189,8
тк-13	ут-7	воздушная	01.01.1989	13	159	177,3	166,7	0,19	0,19	14,8	14,8
тк-12	тк-13	воздушная	01.01.1989	24	159	177,5	166,5	0,41	0,41	16,9	16,9
тк-9	тк-10	канальная	01.01.1989	18,5	108	175	169	0,43	0,43	23,4	23,3
тк-6	тк-11	канальная	01.01.1989	9	159	179,3	164,7	0,27	0,27	30,5	30,5
тк-11	тк-12	воздушная	01.01.1989	58,4	159	177,9	166,1	1,44	1,43	24,6	24,6
тк-12	с. Шилыково,3	канальная	01.01.1989	44	57	176,8	167,2	1,11	1,11	25,2	25,2
тк-13	с. Шилыково,4	канальная	01.01.1989	38	57	176,5	167,5	0,99	0,99	26	25,9
тк-9	с. Шилыково,6	канальная	01.01.1989	23	57	174,8	169,2	0,59	0,58	25,4	25,4
тк-14	с. Шилыково,9	канальная	01.01.1989	18,2	57	175,9	168,1	0,76	0,76	41,6	41,6
тк-11	с. Шилыково,10	канальная	01.01.1989	25	76	178,8	165,2	0,51	0,51	20,4	20,4
тк-12	с. Шилыково,11	воздушная	01.01.1989	5	76	177,8	166,2	0,11	0,11	21,1	21,1
тк-14	с. Шилыково,12	канальная	01.01.1989	20	76	176,2	167,8	0,44	0,44	22	22
тк-15	тк-16	канальная	01.01.1989	31,1	89	175,1	168,9	1,14	1,14	36,6	36,6
тк-18	с. Шилыково,8	канальная	01.01.1989	19	57	175,1	168,9	0,89	0,89	47	47
ут-11	с. Шилыково,14	канальная	01.01.1989	70	69	173,5	170,5	1,34	1,33	19,1	19,1

Участки теплопроводов, окрашенные в синий цвет, являются хорошо проводящими (удельные гидравлические потери до 5 мм/м)

Участки теплопроводов, окрашенные в зеленый цвет, являются нормально проводящими (удельные гидравлические потери от 5 до 15 мм/м)

Участки теплопроводов, окрашенные в красный цвет – с повышенными гидравлическими потерями (удельные гидравлические потери от 15 до 35 мм/м)

Участки теплопроводов, окрашенные в коричневый цвет – с недопустимыми гидравлическими потерями (от 35 мм/м и выше).

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Котельная с. Шилыково (до ЦТП)

Рисунок 30



Рисунок 31

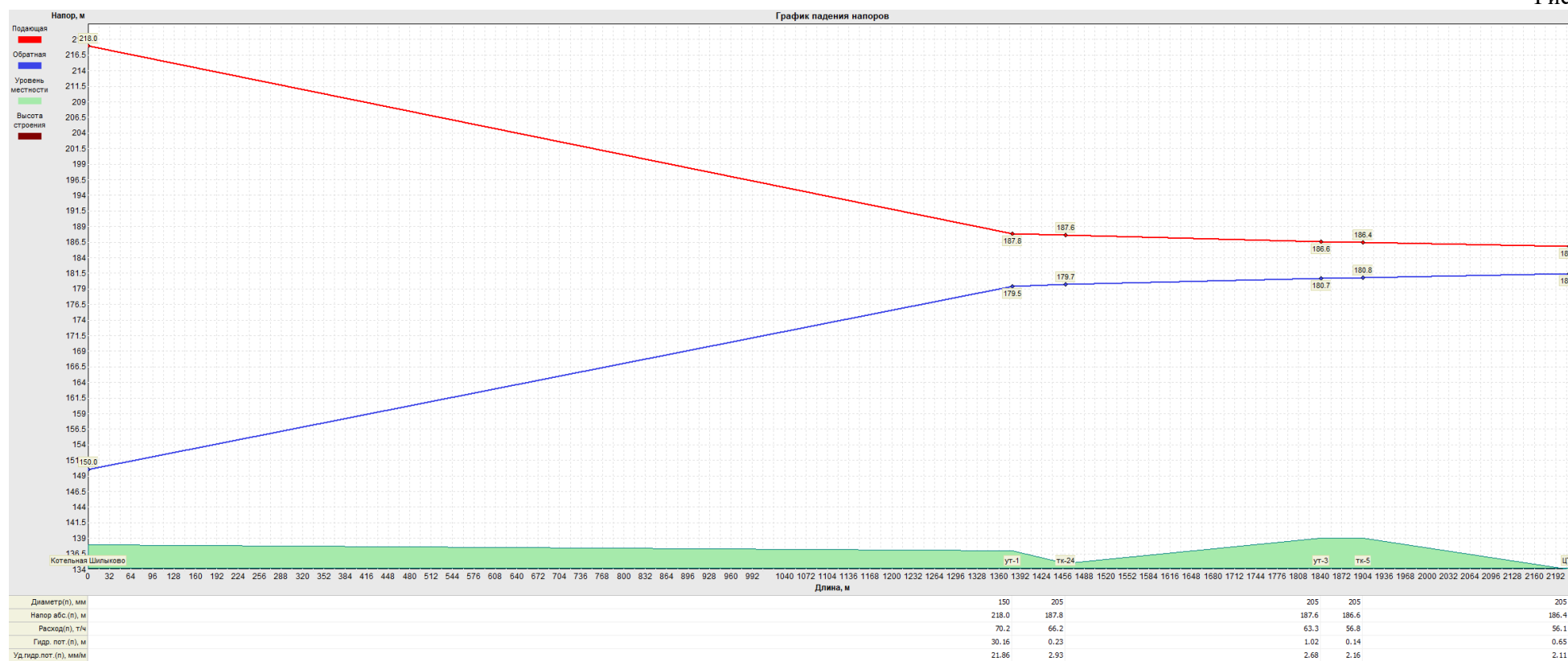


Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Таблица 101

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 Шилыково	ут-1	1380	159	159	187,8	179,5	30,16	29,46	21,9	21,3	8,38	70,23	69,4	127,71	68,69	1,13	1,12	24,39	24,39
ут-1	тк-24	80	219	219	187,6	179,7	0,23	0,23	2,9	2,9	7,91	66,15	65,84	127,55	68,61	0,57	0,57	2,64	2,64
тк-24	ут-3	381	219	219	186,6	180,7	1,02	1,01	2,7	2,7	5,88	63,29	63,04	126,73	68,9	0,55	0,54	12,58	12,58
ут-3	тк-5	63	219	219	186,4	180,8	0,14	0,14	2,2	2,2	5,6	56,79	56,79	126,58	68,64	0,49	0,49	2,08	2,08
тк-5	ЦТП	308	219	219	185,8	181,5	0,65	0,65	2,1	2,1	4,31	56,11	56,11	126,58	68,58	0,48	0,48	10,17	10,17

Из результатов гидравлических расчетов и построенных пьезометрических графиков, видно, что тепловая сеть не налаживается по средствам установки дроссельных сужающих устройств, без перекладки тепловых сетей. Количество тепловой энергии, подаваемой на ЦТП недостаточно.

Для устранения дефицита тепловой энергии от источника необходимо выполнить перекладку магистрального трубопровода длиной 1380 м. на больший диаметр ($2D_u=219$ мм.), либо увеличить температурный график до 150/70 град. Ц.

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Котельная с. Шилыково (до ЦТП) при температурном графике 150/70 без срезки

Рисунок 32



Рисунок 33

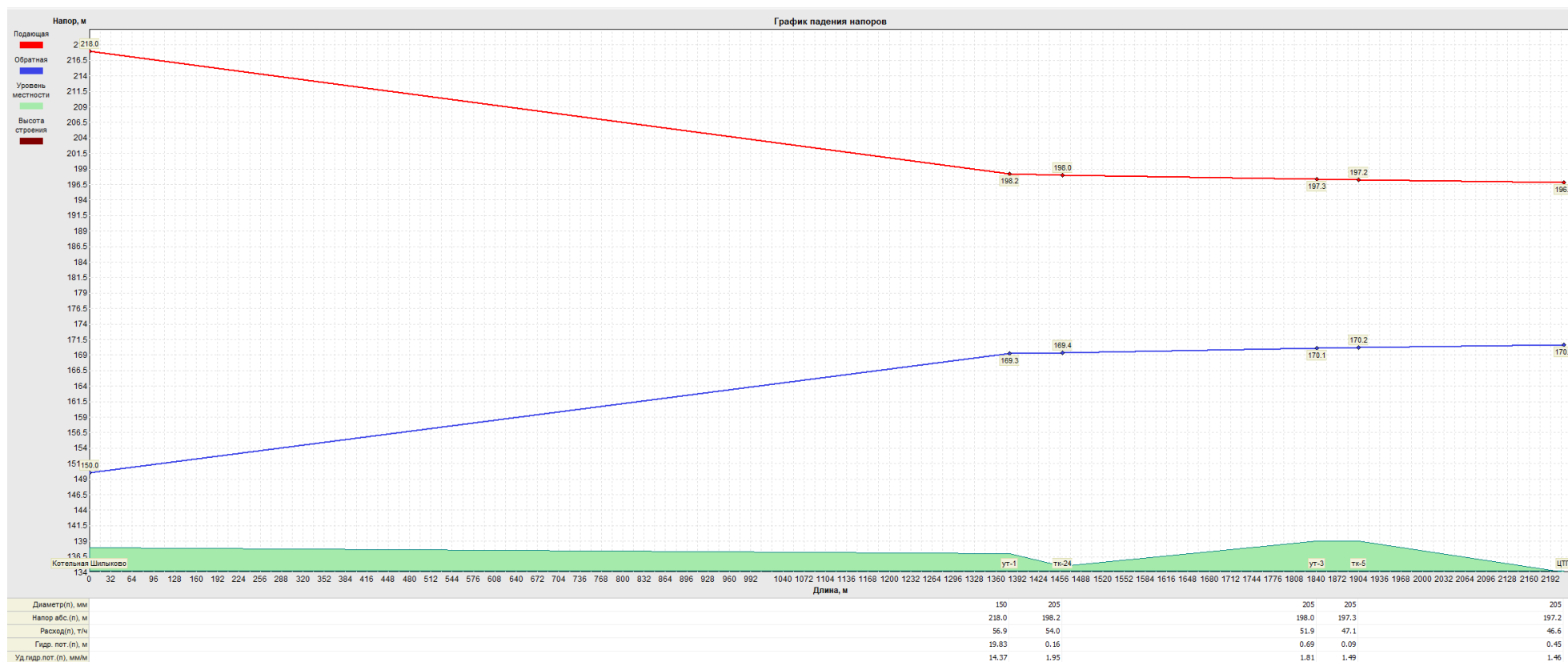


Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Котельная с. Шилыково (до ЦТП) при замене магистрального трубопровода на 2Ду=219 мм.

Рисунок 34



Рисунок 35



Из результатов гидравлических расчетов и построенных пьезометрических графиков, видно, что тепловая сеть налаживается по средствам установки дроссельных сужающих устройств и при смене температурного графика и при увеличении диаметра магистрального участка тепловой сети. Все потребители получают нормативное количество тепловой энергии. Зоны с дефицитом тепловой энергии отсутствуют. Участки с повышенными гидравлическими потерями отсутствуют.

Строительство новой газовой БМК взамен котельной с. Шилыково

Данной схемой предлагается строительство новой газовой БМК, взамен существующей и присоединение абонентов к существующим тепловым сетям. Ориентировочное время ввода в эксплуатацию газовой БМК 2026 год.

Переходе на газовую БМК повысит эффективность, качество и надежность теплоснабжения в данной системе в целом, так же использование природного газа в качестве основного 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.

Исходя из предоставленной информации место строительства под новую газовую БМК определено ориентировочно, вблизи существующего газопровода, на муниципальном участке.

Подключение определено ориентировочно в существующий узел ут-6, для этого необходимо строительство головного участка (вывода с котельной) диаметром, определённым по гидравлическому расчету, 219 мм, с ориентировочной длиной 8 п.м. Температурный графика работы источника 95/70 град.Ц, с напорными характеристиками на входе/выходе 45/20 м.вод.ст.

Результат наладки теплогидравлического режима работы тепловых сетей от БМК №1 с. Шилыково

Рисунок 36



Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лезневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от БМК №1 до с. Шилыково, 20

Рисунок 37

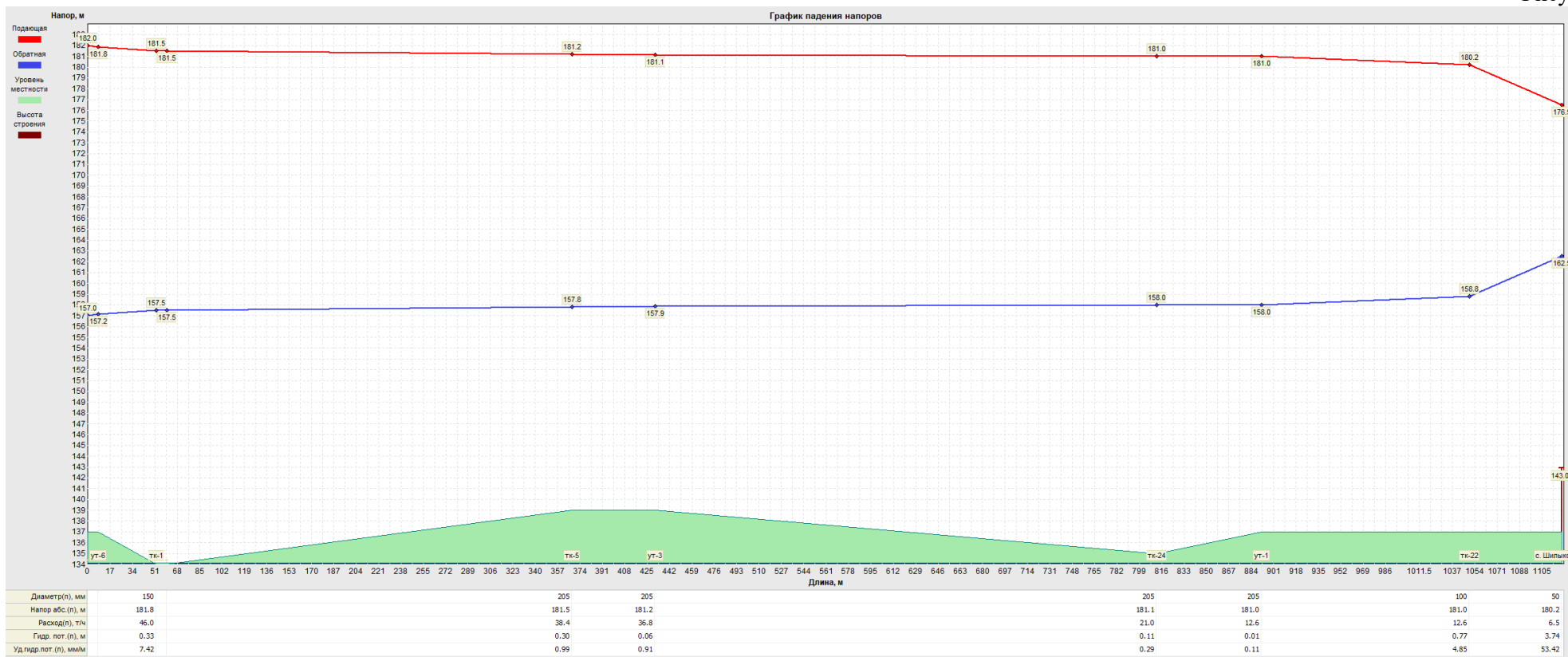


Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от БМК №1 до с. Шилыково, 18

Рисунок 38

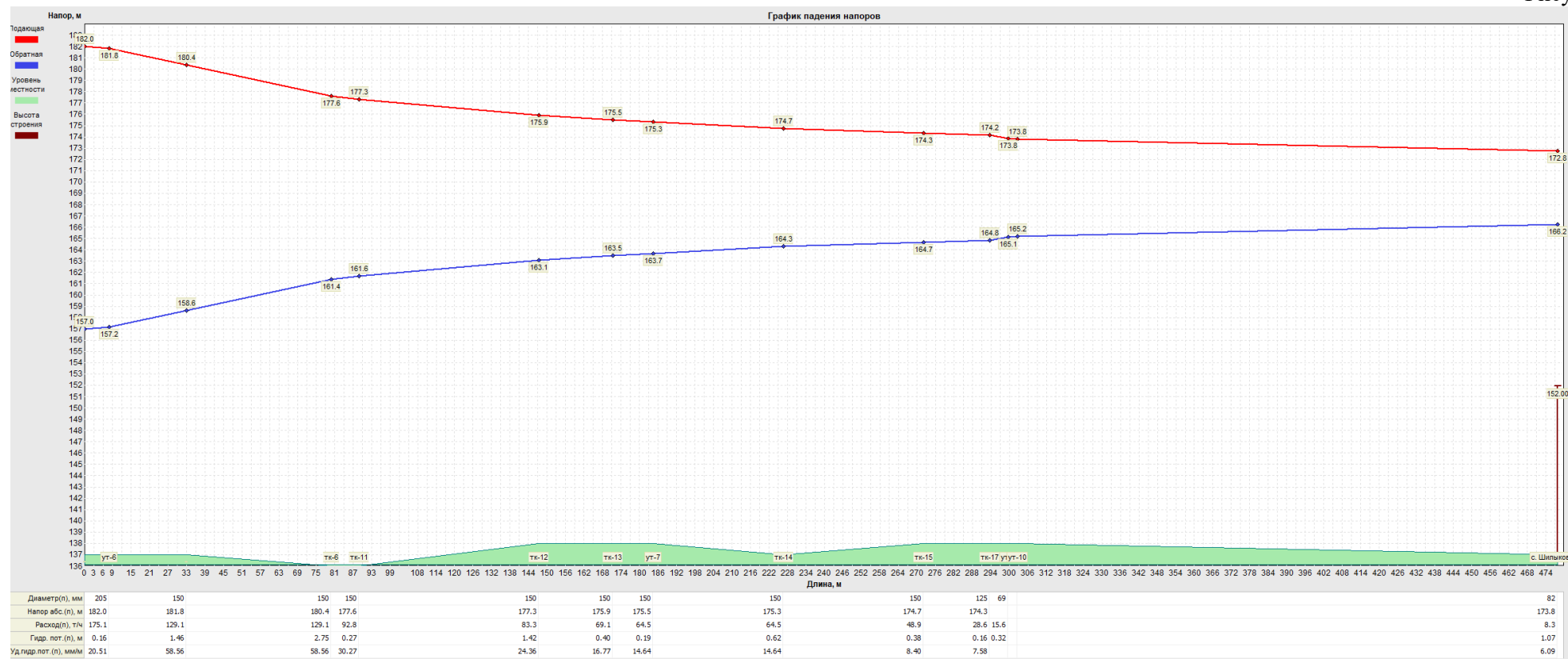


Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Результаты полного теплогидравлического расчета тепловых сетей

Таблица 102

Начальный узел	Конечный узел	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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ут-1	тк-22	158	108	108	180,2	158,8	0,77	0,76	4,9	4,8	21,46	12,62	12,59	89,96	75,14	0,46	0,46
тк-22	с. Шилыково,19	15	57	57	179,5	159,5	0,69	0,69	46,1	46,1	20,07	6,07	6,07	89,83	75,18	0,88	0,88
тк-24	ут-3	381	219	219	181,1	157,9	-0,11	-0,11	-0,3	-0,3	23,23	-20,96	-20,88	93,79	71,64	-0,18	-0,18
ут-1	тк-24	80	219	219	181	158	-0,01	-0,01	-0,1	-0,1	23	-12,62	-12,59	91,71	73,56	-0,11	-0,11
тк-24	с. Шилыково,23, Д/с Теремок	66	57	57	175,3	163,7	5,71	5,7	86,5	86,4	11,59	8,32	8,31	91,23	73,76	1,21	1,21
тк-22	с. Шилыково,20	70	57	57	176,5	162,5	3,74	3,74	53,4	53,4	13,98	6,54	6,53	89,39	75,62	0,95	0,95
ут-4	ут-5	57	76	76	179,6	159,4	0,77	0,76	13,4	13,4	20,27	7,79	7,78	93,3	71,94	0,59	0,59
тк-19	ут-2	10	89	89	179,4	159,6	0,05	0,05	5,3	5,3	19,79	7,78	7,78	92,92	72,23	0,42	0,42
тк-20	тк-21	11,5	57	57	174,9	164,1	0,87	0,87	75,8	75,7	10,85	7,78	7,78	92,5	72,55	1,13	1,13
ут-3	тк-5	63	219	219	181,2	157,8	-0,06	-0,06	-0,9	-0,9	23,34	-36,81	-36,47	93,98	71,46	-0,32	-0,31
тк-1	тк-2	90	108	108	181,4	157,6	0,16	0,16	1,8	1,7	23,71	7,58	7,58	94,07	71,22	0,28	0,28
тк-2	тк-3	79,5	108	108	181,3	157,7	0,02	0,02	0,2	0,2	23,67	2,81	2,81	92,08	73,14	0,1	0,1
тк-21	с. Шилыково,15	39	57	57	172	167	2,95	2,95	75,8	75,7	4,94	7,78	7,78	92,2	72,8	1,13	1,13
ут-4	с. Шилыково,30, Дом культуры	6,3	57	57	179,9	159,1	0,5	0,5	78,8	78,8	20,81	7,94	7,94	93,69	71,3	1,15	1,15
ут-6		25	159	159	180,4	158,6	1,46	1,46	58,6	58,5	21,75	129,1	129,05	94,98	70,17	2,08	2,08
тк-1	ут-6	44	159	159	181,8	157,2	-0,33	-0,32	-7,4	-7,3	24,67	-45,97	-45,62	95	70,27	-0,74	-0,74
тк-3	тк-4	22	76	76	181,3	157,7	0,04	0,04	1,7	1,7	23,59	2,81	2,81	91,61	73,48	0,21	0,21
тк-9	тк-10	18,5	108	108	173	166	0,43	0,43	23,2	23,1	7,04	27,57	27,56	94,63	70,44	1	1
тк-6	тк-7	24	133	133	177,3	161,7	0,29	0,29	12,2	12,2	15,66	36,28	36,27	94,9	70,24	0,84	0,84
тк-7	тк-8	85	108	108	174,1	164,9	3,19	3,19	37,5	37,5	9,28	35,11	35,1	94,73	70,37	1,27	1,27
тк-8	тк-9	22	108	108	173,4	165,5	0,69	0,69	31,3	31,3	7,9	32,06	32,05	94,68	70,4	1,16	1,16
тк-4	с. Шилыково,1	18	57	57	181,1	157,9	0,17	0,17	9,4	9,4	23,26	2,74	2,74	91,26	73,73	0,4	0,4
тк-8	с. Шилыково,2	62,6	32	32	171,4	167,6	2,75	2,74	43,9	43,8	3,79	2,22	2,22	93,32	71,67	0,89	0,89

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Начальный узел	Конечный узел	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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
тк-25	с. Шилыково,5	29	76	76	172,5	166,5	0,14	0,14	4,8	4,8	6,05	4,65	4,64	94,11	70,87	0,35	0,35
тк-9	с. Шилыково,6	23	57	57	172,9	166,1	0,58	0,58	25,2	25,2	6,74	4,49	4,49	94,41	70,58	0,65	0,65
тк-2	с. Шилыково,7	21	57	57	180,8	158,2	0,6	0,6	28,5	28,5	22,51	4,77	4,77	93,81	71,18	0,69	0,69
тк-10	с. Шилыково,16	9	89	89	172,9	166,1	0,08	0,08	8,7	8,7	6,89	9,94	9,93	94,57	70,42	0,54	0,54
тк-8	с. Шилыково,33, Ефимков	5	57	57	174,1	164,9	0	0	0,9	0,9	9,27	0,83	0,83	94,4	70,58	0,12	0,12
тк-7	с. Шилыково,36, Почта	5	25	25	176,4	162,6	0,94	0,94	188	188	13,78	1,17	1,17	94,72	70,26	0,96	0,96
тк-4	с. Шилыково,43а, магазин	3	32	32	181,3	157,7	0	0	0,2	0,2	23,59	0,07	0,07	89,74	75,28	0,04	0,04
ут-9	ут-10	3	89	89	173,8	165,2	0,02	0,02	6,3	6,2	8,66	8,44	8,42	94,58	70,66	0,46	0,45
ут-3	ут-4	13	76	76	180,4	158,6	0,71	0,71	54,8	54,8	21,8	15,73	15,72	93,73	71,44	1,2	1,2
тк-5		308	219	219	181,5	157,5	-0,3	-0,3	-1	-1	23,94	-38,39	-38,04	94,89	70,7	-0,33	-0,33
тк-17	ут-9	6	76	76	173,8	165,1	0,32	0,32	54,1	54	8,69	15,63	15,61	94,61	70,53	1,19	1,19
тк-16	ут-11	30	89	89	172,9	166,1	0,28	0,28	9,3	9,3	6,86	10,29	10,29	94,4	70,68	0,56	0,56
тк-13	ут-7	13	159	159	175,3	163,7	0,19	0,19	14,6	14,6	11,67	64,55	64,51	94,82	70,34	1,04	1,04
тк-14	тк-15	45,3	159	159	174,3	164,7	0,38	0,38	8,4	8,4	9,67	48,9	48,86	94,69	70,48	0,79	0,79
тк-15	тк-17	21,5	133	133	174,2	164,8	0,16	0,16	7,6	7,6	9,34	28,59	28,56	94,63	70,57	0,66	0,66
тк-17	тк-18	98,2	133	133	174	165	0,15	0,15	1,6	1,6	9,04	12,96	12,96	94,04	71,09	0,3	0,3
тк-11	тк-12	58,4	159	159	175,9	163,1	1,42	1,42	24,4	24,3	12,85	83,27	83,23	94,88	70,27	1,34	1,34
тк-12	тк-13	24	159	159	175,5	163,5	0,4	0,4	16,8	16,7	12,05	69,08	69,05	94,84	70,32	1,11	1,11
тк-10	тк-25	37,5	108	108	172,7	166,3	0,36	0,36	9,5	9,5	6,33	17,64	17,63	94,48	70,58	0,64	0,64
тк-6	тк-11	9	159	159	177,3	161,6	0,27	0,27	30,3	30,2	15,7	92,82	92,78	94,94	70,2	1,5	1,5
тк-15	тк-16	31,1	89	89	173,2	165,8	1,13	1,13	36,3	36,2	7,41	20,3	20,3	94,59	70,48	1,1	1,1
ут-5	тк-19	35	89	89	179,4	159,5	0,19	0,19	5,3	5,3	19,9	7,79	7,78	93,01	72,15	0,42	0,42
ут-2	тк-20	47,5	57	57	175,8	163,2	3,6	3,6	75,8	75,7	12,59	7,78	7,78	92,59	72,47	1,13	1,13
ут-7	тк-14	42,4	159	159	174,7	164,3	0,62	0,62	14,6	14,6	10,43	64,55	64,51	94,77	70,38	1,04	1,04
	тк-1	8	159	159	181,5	157,5	-0,04	-0,04	-5,2	-5,1	24,02	-38,39	-38,04	94,91	70,67	-0,62	-0,61

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Начальный узел	Конечный узел	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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
тк-12	с. Шилыково,3	44	57	57	174,8	164,2	1,1	1,1	25	25	10,66	4,47	4,47	94,35	70,63	0,65	0,65
тк-13	с. Шилыково,4	38	57	57	174,5	164,4	0,98	0,98	25,7	25,7	10,09	4,54	4,54	94,4	70,59	0,66	0,66
тк-18	с. Шилыково,8	19	57	57	173,1	165,9	0,89	0,89	46,6	46,6	7,27	6,11	6,11	93,88	71,12	0,89	0,89
тк-14	с. Шилыково,9	18,2	57	57	174	165	0,75	0,75	41,2	41,2	8,93	5,74	5,74	94,6	70,39	0,83	0,83
тк-11	с. Шилыково,10	25	76	76	176,8	162,2	0,51	0,51	20,2	20,2	14,69	9,56	9,55	94,79	70,2	0,73	0,73
тк-12	с. Шилыково,11	5	76	76	175,8	163,2	0,1	0,1	20,9	20,9	12,65	9,72	9,71	94,84	70,14	0,74	0,74
тк-14	с. Шилыково,12	20	76	76	174,3	164,7	0,44	0,44	21,8	21,8	9,56	9,91	9,91	94,65	70,33	0,76	0,76
тк-16	с. Шилыково,13	10	89	89	173,1	165,9	0,09	0,09	8,8	8,8	7,24	10,01	10,01	94,53	70,46	0,54	0,54
ут-11	с. Шилыково,14	70	69	69	171,6	167,4	1,32	1,32	18,9	18,9	4,21	10,29	10,29	94,01	70,98	0,94	0,94
тк-25	с. Шилыково,17	58	89	89	171,8	167,2	0,86	0,86	14,8	14,8	4,61	12,99	12,99	94,19	70,79	0,7	0,7
ут-8	с. Шилыково,21	95	76	76	172,7	166,3	0,99	0,99	10,4	10,4	6,47	6,86	6,85	92,85	72,13	0,52	0,52
ут-9	с. Шилыково,38,Школа	10	76	76	173,7	165,3	0,11	0,11	11,4	11,4	8,47	7,18	7,18	94,51	70,47	0,55	0,55
тк-5	с. Шилыково,32,ЦРБ	20	57	57	181,1	157,9	0,06	0,06	3,1	3,1	23,22	1,57	1,57	93,21	71,77	0,23	0,23
ут-10	с. Шилыково,ИП Атрощенко	4	25	25	173,8	165,2	0,01	0,01	2,1	2,1	8,64	0,12	0,12	93,13	71,86	0,1	0,1
	ут-6	8	219	219	181,8	157,2	0,16	0,16	20,5	20,4	24,67	175,07	174,67	95	70,27	1,51	1,51
тк-23	тк-18	3,5	76	76	174	165	-0,04	-0,04	-10,4	-10,4	9,04	-6,86	-6,85	94,04	71,09	-0,52	-0,52
ут-8	тк-23	25	76	76	174	165	-0,26	-0,26	-10,4	-10,4	8,96	-6,86	-6,85	94,01	71,2	-0,52	-0,52
	тк-6	47	159	159	177,6	161,4	2,75	2,75	58,6	58,5	16,24	129,1	129,05	94,95	70,2	2,08	2,08
ут-10	с. Шилыково,18	175,3	89	89	172,8	166,2	1,07	1,06	6,1	6,1	6,53	8,32	8,3	93,02	71,97	0,45	0,45

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Результаты полного теплогидравлического расчета потребителей

Таблица 103

Наименование потребителя	Назначение	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч План	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. разрегулирования	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	19
с. Шилыково,23,Д/с Теремок	Соц.сфера	5,81	8,31	8,31	1	20	20	95	91,2	73,8	73,8	175,2	163,78	11,42	0,1452	0,1452	0,1452	1
с. Шилыково,19	МКД	3,56	6,07	6,07	1	20	20	95	89,8	75,2	75,2	179,35	159,63	19,72	0,089	0,089	0,089	1
с. Шилыково,15	МКД	6,04	7,78	7,78	1	20	20	95	92,2	72,8	72,8	171,95	167,03	4,92	0,151	0,151	0,151	1
с. Шилыково,17	МКД	12,16	12,99	12,99	1	20	20	95	94,2	70,8	70,8	171,8	167,2	4,6	0,304	0,304	0,304	1
с. Шилыково,20	МКД	3,6	6,53	6,53	1	20	20	95	89,4	75,6	75,6	176,43	162,55	13,87	0,09	0,09	0,09	1
с. Шилыково,30,Дом культуры	Соц.сфера	7,11	7,94	7,94	1	18	18	95	93,7	71,3	71,3	179,82	159,17	20,65	0,1777	0,1777	0,1777	1
с. Шилыково,1	МКД	1,92	2,74	2,74	1	20	20	95	91,3	73,7	73,7	181,12	157,88	23,24	0,048	0,048	0,048	1
с. Шилыково,2	МКД	1,92	2,22	2,22	1	20	20	95	93,3	71,7	71,7	171,37	167,63	3,74	0,048	0,048	0,048	1
с. Шилыково,3	МКД	4,24	4,47	4,47	1	20	20	95	94,3	70,7	70,6	174,8	164,19	10,61	0,106	0,106	0,106	1
с. Шилыково,4	МКД	4,32	4,54	4,54	1	20	20	95	94,4	70,6	70,6	174,52	164,47	10,04	0,108	0,108	0,108	1
с. Шилыково,7	МКД	4,32	4,77	4,77	1	20	20	95	93,8	71,2	71,2	180,72	158,27	22,46	0,108	0,108	0,108	1
с. Шилыково,11	МКД	9,6	9,72	9,72	1	20	20	95	94,8	70,2	70,1	175,8	163,2	12,6	0,24	0,24	0,24	1
с. Шилыково,16	МКД	9,6	9,93	9,93	1	20	20	95	94,6	70,4	70,4	172,93	166,06	6,87	0,24	0,24	0,24	1
с. Шилыково,43а,магазин	Соц.сфера	0,04	0,07	0,07	1	18	18	95	89,7	75,3	75,3	181,29	157,7	23,59	0,001	0,001	0,001	1
с. Шилыково,5	МКД	4,32	4,65	4,65	1	20	20	95	94,1	70,9	70,9	172,52	166,47	6,05	0,108	0,108	0,108	1
с. Шилыково,6	МКД	4,28	4,49	4,49	1	20	20	95	94,4	70,6	70,6	172,84	166,15	6,69	0,107	0,107	0,107	1
с. Шилыково,8	МКД	5,56	6,11	6,11	1	20	20	95	93,9	71,1	71,1	173,08	165,91	7,17	0,139	0,139	0,139	1
с. Шилыково,9	МКД	5,56	5,74	5,74	1	20	20	95	94,6	70,4	70,4	173,96	165,03	8,92	0,139	0,139	0,139	1
с. Шилыково,10	МКД	9,4	9,56	9,56	1	20	20	95	94,8	70,2	70,2	176,84	162,16	14,68	0,235	0,235	0,235	1
с. Шилыково,12	МКД	9,64	9,91	9,91	1	20	20	95	94,7	70,3	70,3	174,27	164,73	9,54	0,241	0,241	0,241	1
с. Шилыково,13	МКД	9,64	10,01	10,01	1	20	20	95	94,5	70,5	70,5	173,09	165,9	7,19	0,241	0,241	0,241	1
с. Шилыково,14	МКД	9,48	10,29	10,29	1	20	20	95	94	71	71	171,59	167,4	4,19	0,237	0,237	0,237	1
с. Шилыково,18	МКД	7	8,31	8,31	1	20	20	95	93	72	72	172,74	166,25	6,5	0,175	0,175	0,175	1
с. Шилыково,21	МКД	5,68	6,85	6,85	1	20	20	95	92,9	72,1	72,1	172,72	166,27	6,45	0,142	0,142	0,142	1

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Наименование потребителя	Назначение	Расход теплонос. т/ч Расчет	Расход теплонос. т/ч План	Расход теплонос. т/ч Факт	Коэф. гидрав. регулирования	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. регулир.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
с. Шильково,38,Школа	Соц.сфера	6,91	7,18	7,18	1	18	18	95	94,5	70,5	70,5	173,72	165,27	8,44	0,1727	0,1727	0,1727	1
с. Шильково,32,ЦРБ	Соц.сфера	1,35	1,57	1,57	1	20	20	95	93,2	71,8	71,8	181,1	157,89	23,22	0,0337	0,0337	0,0337	1
с. Шильково,33,Ефимков	Соц.сфера	0,79	0,83	0,83	1	18	18	95	94,4	70,6	70,6	174,13	164,86	9,27	0,0197	0,0197	0,0197	1
с. Шильково,36,Почта	Соц.сфера	1,14	1,17	1,17	1	18	18	95	94,7	70,3	70,3	176,39	162,61	13,77	0,0286	0,0286	0,0286	1
с. Шильково,ИП Атрощенко	Соц.сфера	0,1	0,12	0,12	1	18	18	95	93,1	71,9	71,9	173,82	165,18	8,64	0,0026	0,0026	0,0026	1

Из результатов гидравлических расчетов и построенных пьезометрических графиков, видно, что тепловая сеть налаживается по средствам установки дроссельных сужающих устройств. Все потребители получают нормативное количество тепловой энергии. Зоны с дефицитом тепловой энергии отсутствуют.

В результате наладки определены участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями, данные участки рекомендованы к перекладке на больший диаметр.

Таблица 104

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диам, мм.	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.
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13
тк-22	с. Шильково,19	канальная	01.01.1989	15	57	179,5	159,5	0,69	0,69	46,1	46,1
тк-24	с. Шильково,23,Д/с Теремок	воздушная	01.01.1989	66	57	175,3	163,7	5,71	5,7	86,5	86,4
тк-22	с. Шильково,20	канальная	01.01.1989	70	57	176,5	162,5	3,74	3,74	53,4	53,4
тк-20	тк-21	воздушная	01.01.1989	11,5	57	174,9	164,1	0,87	0,87	75,8	75,7
тк-21	с. Шильково,15	воздушная	01.01.1989	39	57	172	167	2,95	2,95	75,8	75,7
ут-4	с. Шильково,30,Дом культуры	воздушная	01.01.1989	6,3	57	179,9	159,1	0,5	0,5	78,8	78,8
ут-6		канальная	01.01.1989	25	159	180,4	158,6	1,46	1,46	58,6	58,5
тк-9	тк-10	канальная	01.01.1989	18,5	108	173	166	0,43	0,43	23,2	23,1
тк-7	тк-8	канальная	01.01.1989	85	108	174,1	164,9	3,19	3,19	37,5	37,5
тк-8	тк-9	канальная	01.01.1989	22	108	173,4	165,5	0,69	0,69	31,3	31,3
тк-8	с. Шильково,2	воздушная	01.01.1989	62,6	32	171,4	167,6	2,75	2,74	43,9	43,8
тк-9	с. Шильково,6	канальная	01.01.1989	23	57	172,9	166,1	0,58	0,58	25,2	25,2
тк-2	с. Шильково,7	воздушная	01.01.1989	21	57	180,8	158,2	0,6	0,6	28,5	28,5

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диам, мм.	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.
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13
тк-7	с. Шильково,36,Почта	канальная	01.01.1989	5	25	176,4	162,6	0,94	0,94	188	188
ут-3	ут-4	воздушная	01.01.1989	13	76	180,4	158,6	0,71	0,71	54,8	54,8
тк-17	ут-9	воздушная	01.01.1989	6	76	173,8	165,1	0,32	0,32	54,1	54
тк-11	тк-12	воздушная	01.01.1989	58,4	159	175,9	163,1	1,42	1,42	24,4	24,3
тк-12	тк-13	воздушная	01.01.1989	24	159	175,5	163,5	0,4	0,4	16,8	16,7
тк-6	тк-11	канальная	01.01.1989	9	159	177,3	161,6	0,27	0,27	30,3	30,2
тк-15	тк-16	канальная	01.01.1989	31,1	89	173,2	165,8	1,13	1,13	36,3	36,2
ут-2	тк-20	канальная	01.01.1989	47,5	57	175,8	163,2	3,6	3,6	75,8	75,7
тк-12	с. Шильково,3	канальная	01.01.1989	44	57	174,8	164,2	1,1	1,1	25	25
тк-13	с. Шильково,4	канальная	01.01.1989	38	57	174,5	164,4	0,98	0,98	25,7	25,7
тк-18	с. Шильково,8	канальная	01.01.1989	19	57	173,1	165,9	0,89	0,89	46,6	46,6
тк-14	с. Шильково,9	канальная	01.01.1989	18,2	57	174	165	0,75	0,75	41,2	41,2
тк-11	с. Шильково,10	канальная	01.01.1989	25	76	176,8	162,2	0,51	0,51	20,2	20,2
тк-12	с. Шильково,11	воздушная	01.01.1989	5	76	175,8	163,2	0,1	0,1	20,9	20,9
тк-14	с. Шильково,12	канальная	01.01.1989	20	76	174,3	164,7	0,44	0,44	21,8	21,8
ут-11	с. Шильково,14	канальная	01.01.1989	70	69	171,6	167,4	1,32	1,32	18,9	18,9
БМК №1	ут-6	канальная	01.01.1989	8	219	181,8	157,2	0,16	0,16	20,5	20,4
	тк-6	воздушная	01.01.1989	47	159	177,6	161,4	2,75	2,75	58,6	58,5

Участки теплопроводов, окрашенные в синий цвет, являются хорошо проводящими (удельные гидравлические потери до 5 мм/м)

Участки теплопроводов, окрашенные в зеленый цвет, являются нормально проводящими (удельные гидравлические потери от 5 до 15 мм/м)

Участки теплопроводов, окрашенные в красный цвет – с повышенными гидравлическими потерями (удельные гидравлические потери от 15 до 35 мм/м)

Участки теплопроводов, окрашенные в коричневый цвет – с недопустимыми гидравлическими потерями (от 35 мм/м и выше).

Далее поэтапно планируется строительство тепловых сетей в обход старой магистрали до потребителей с уменьшением диаметра, для уменьшения потерь тепловой энергии в тепловых сетях, именно:

- строительство трубопровода тк-3 – тк-5 (2Ду=159 мм.) взамен существующего ЦТП - тк-5 (2Ду=219 мм.);
- строительство трубопровода ут-5 у-н (2Ду=108 мм.),
- строительство врезка у-н – тк-22 (2Ду=89 мм.),
- строительство врезка у-н – с. Шильково,23 Д/с Теремок (2Ду=76 мм.), взамен существующего ут-3 – тк-24 – ут-1 (2Ду=219 мм) и ут-1– тк-22 (2Ду=108 мм.);
- замена трубопровода ут-3 - ут-5 на 2Ду=108 мм.
- замена трубопровода ут-2 -Шильково, 15 на 2Ду 76 мм.
- рекомендуется перекладка участков на больший диаметр: тк-1 – тк-2 2Ду=159 мм., ут-6 – тк-6 2Ду=219 мм., тк-17 – ут-9 2Ду 108 мм.

**Результат наладки теплогидравлического режима работы тепловых сетей
от БМК №1 с. Шилыково после реконструкции тепловых сетей (без
рекомендаций)**

Рисунок 39

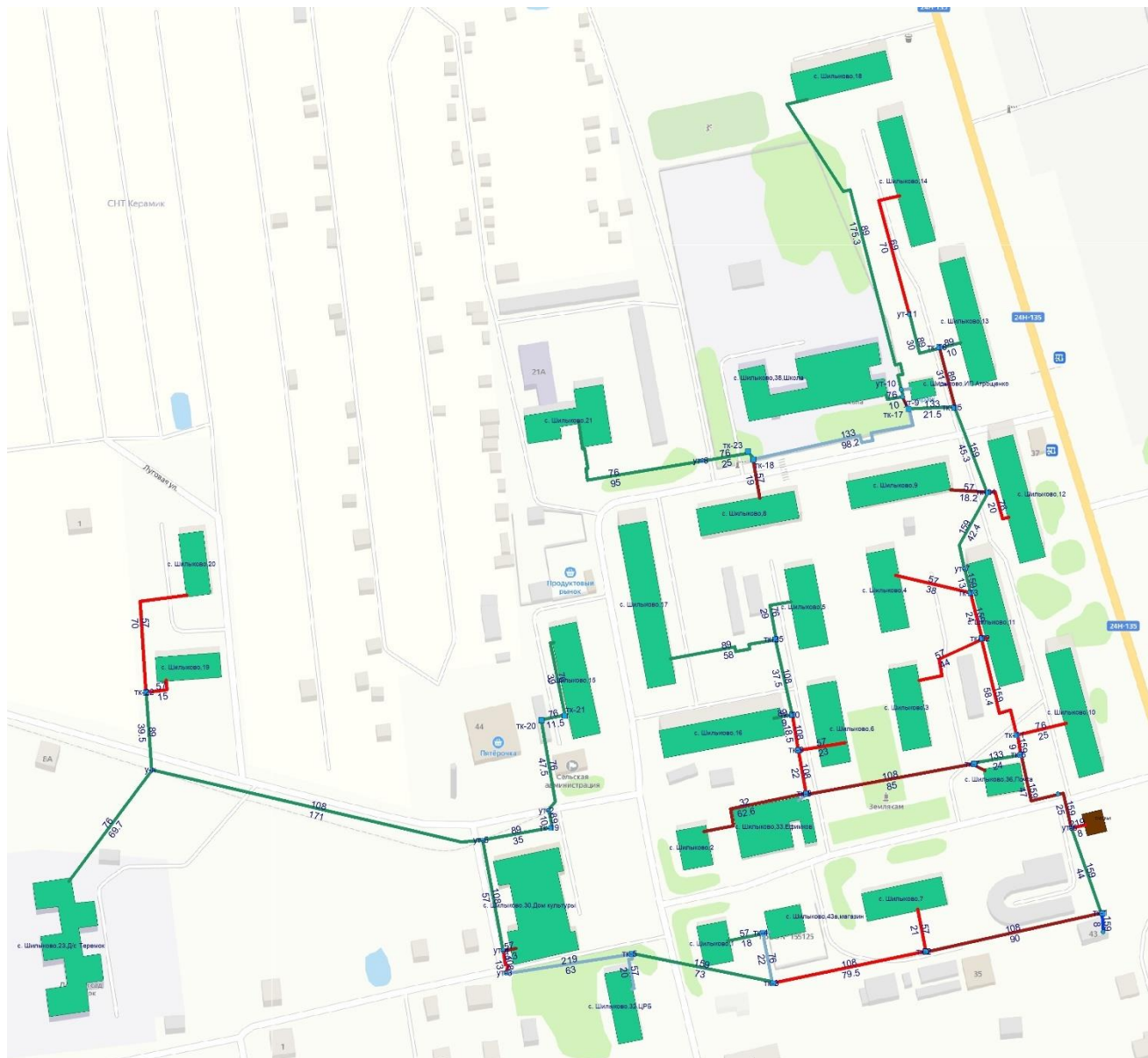


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от БМК №1 до с. Шильково, 20

Рисунок 40

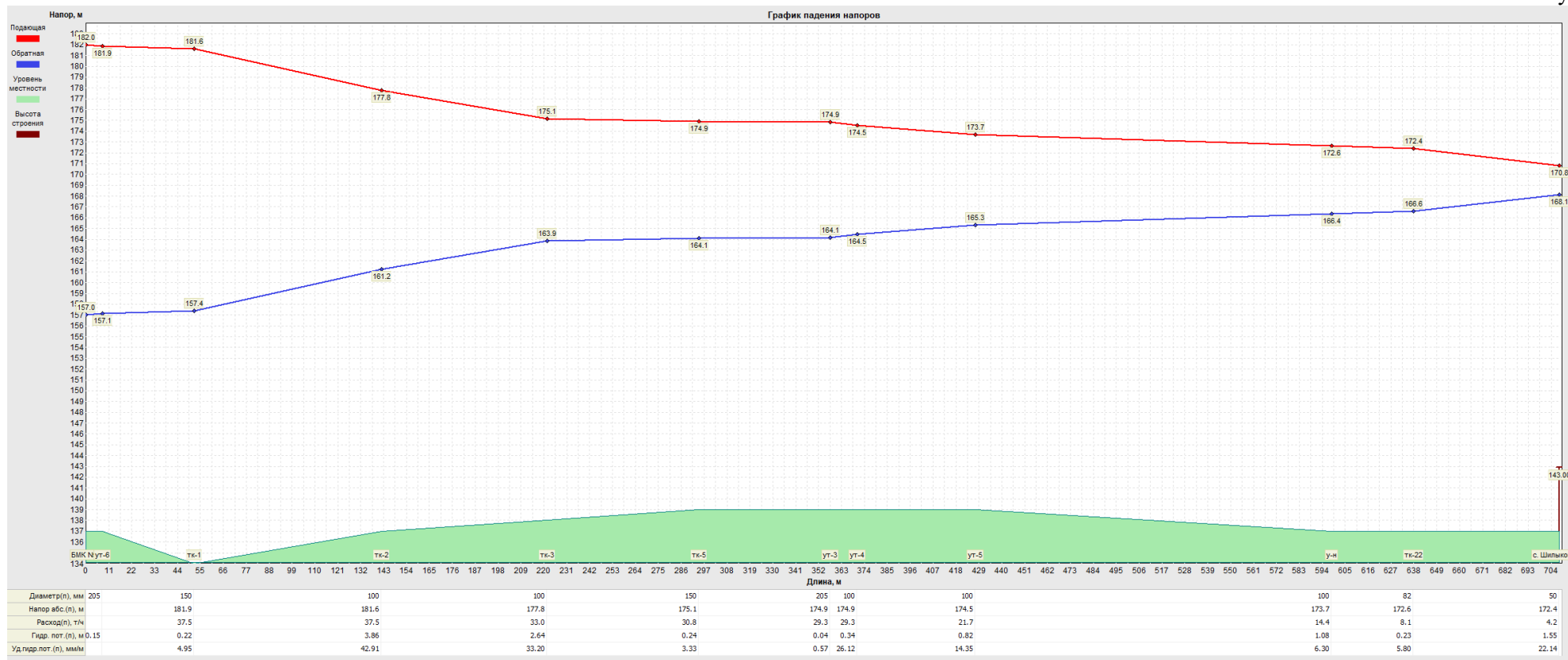
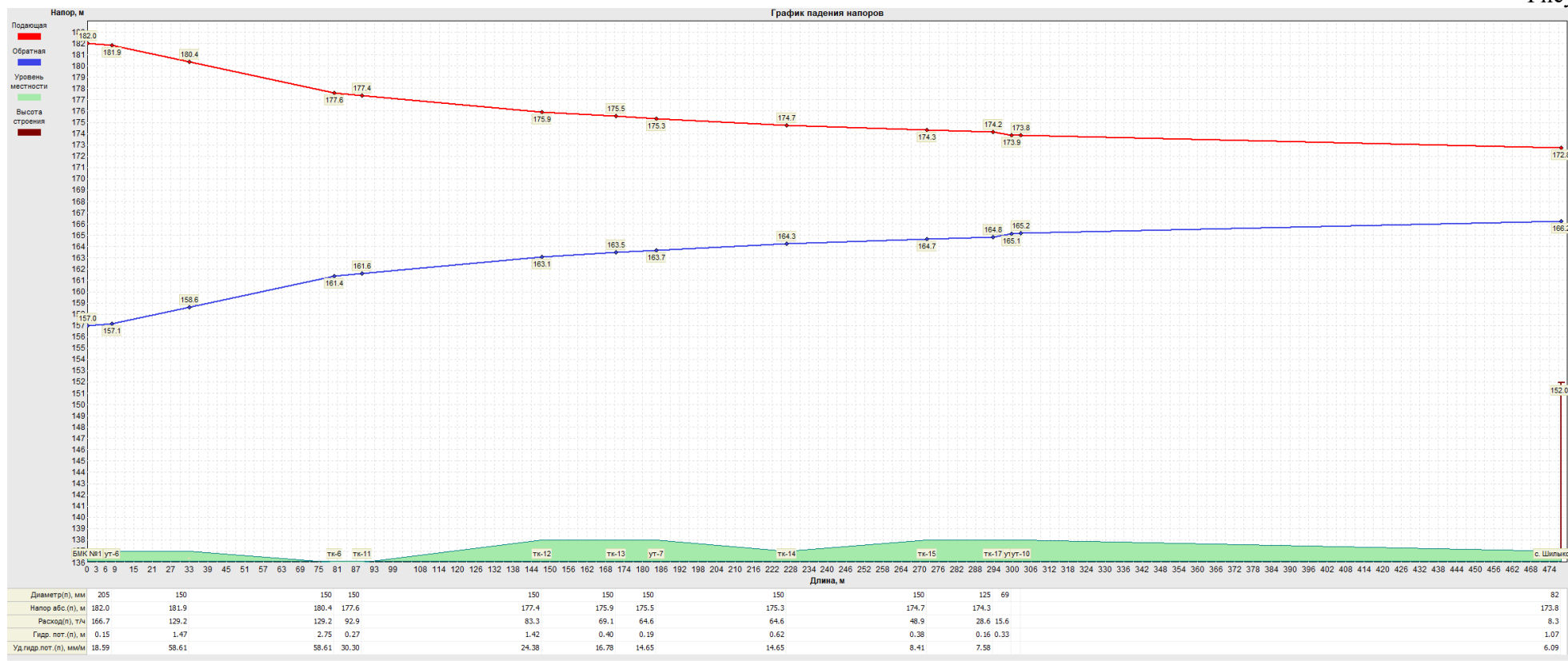


Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от БМК №1 до с. Шилыково, 18

Рисунок 41



Котельная с. Чернцы

В котельной с. Чернцы установлены два котла котел Вулкан КВаГн тип VK-100, мощность каждого котла 1,0 Гкал/ч. Согласно режимным картам, располагаемая мощность котлов составляет 0,654 и 0,641 = 1,295 Гкал/ч. (большое горение), при подключённой нагрузке 1,424 Гкал/ч. (без учета потерь тепловой энергии в тепловых сетях). При данных параметрах дефицит тепловой мощности составляет порядка 0,268 Гкал/ч (с учетом потерь в тепловых сетях) или 20,7 %, источник не может обеспечить потребителей необходимым количеством тепловой энергии.

Рекомендуется выполнить режимную-наладку котлов на более высоком режиме работы с загрузкой к 100%, для определения максимально возможной располагаемой мощности источника. При невозможности увеличения располагаемой мощности путем режимной наладки основного оборудования необходима установка дополнительного котла, либо замена котла на котел большей мощности.

Гидравлический расчет выполнен при условии достаточной располагаемой мощности источника.

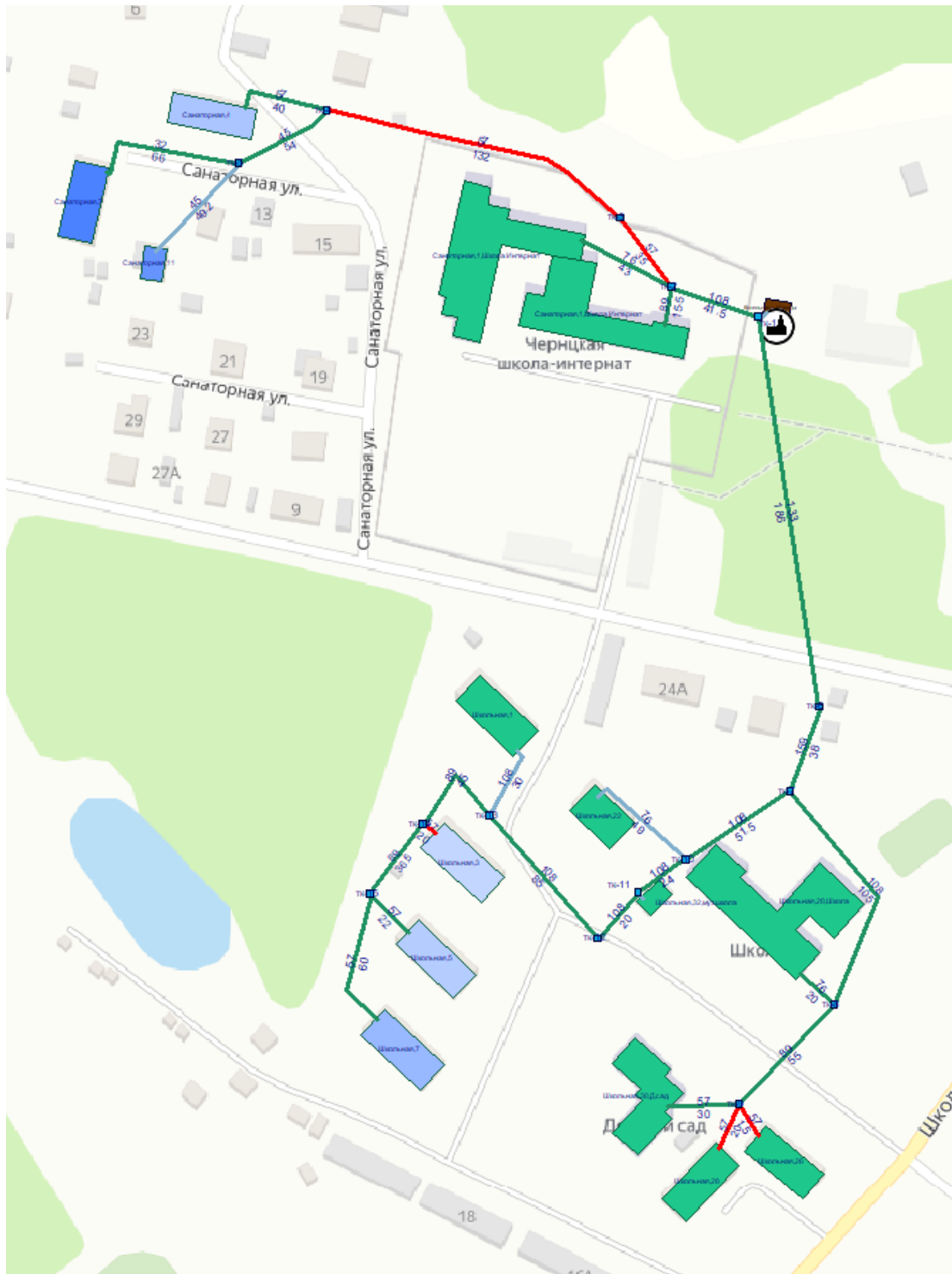


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от котельной с. Чернцы до ул. Санаторная, 7

Рисунок 43

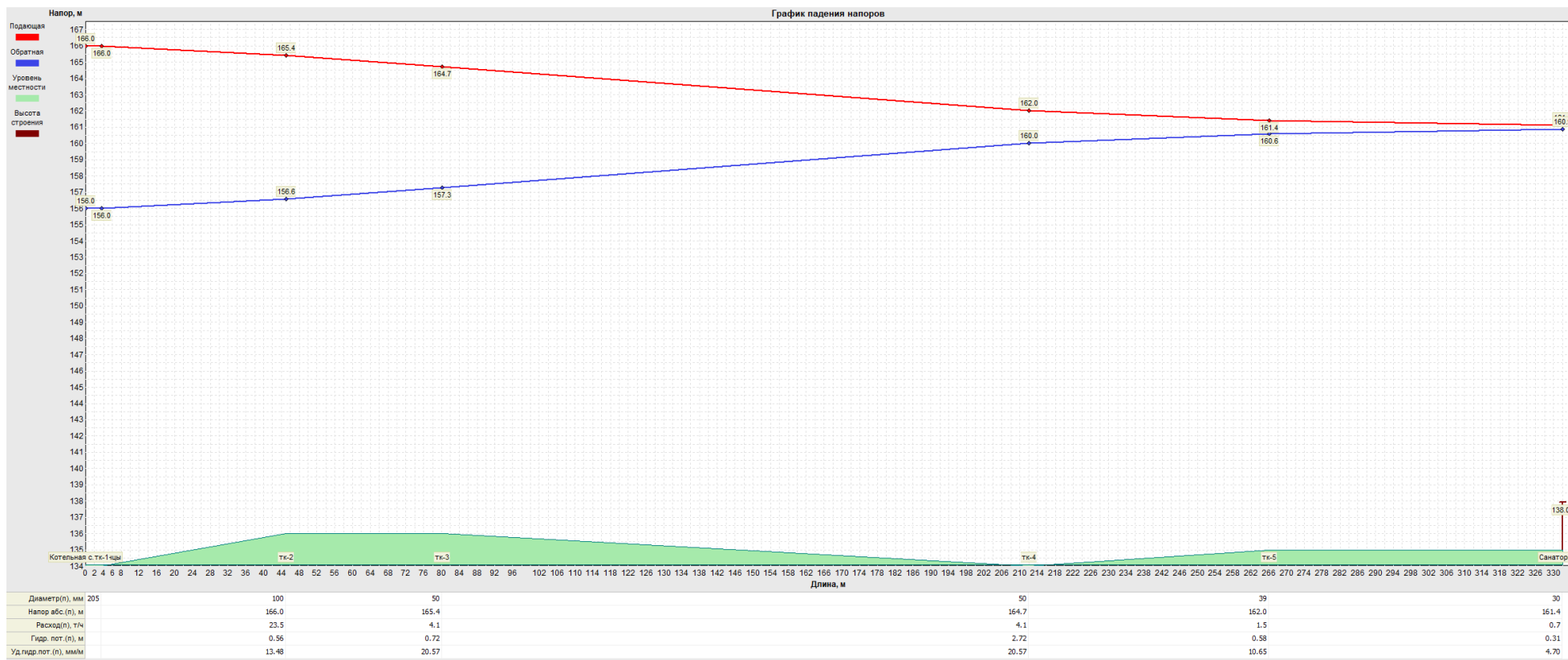
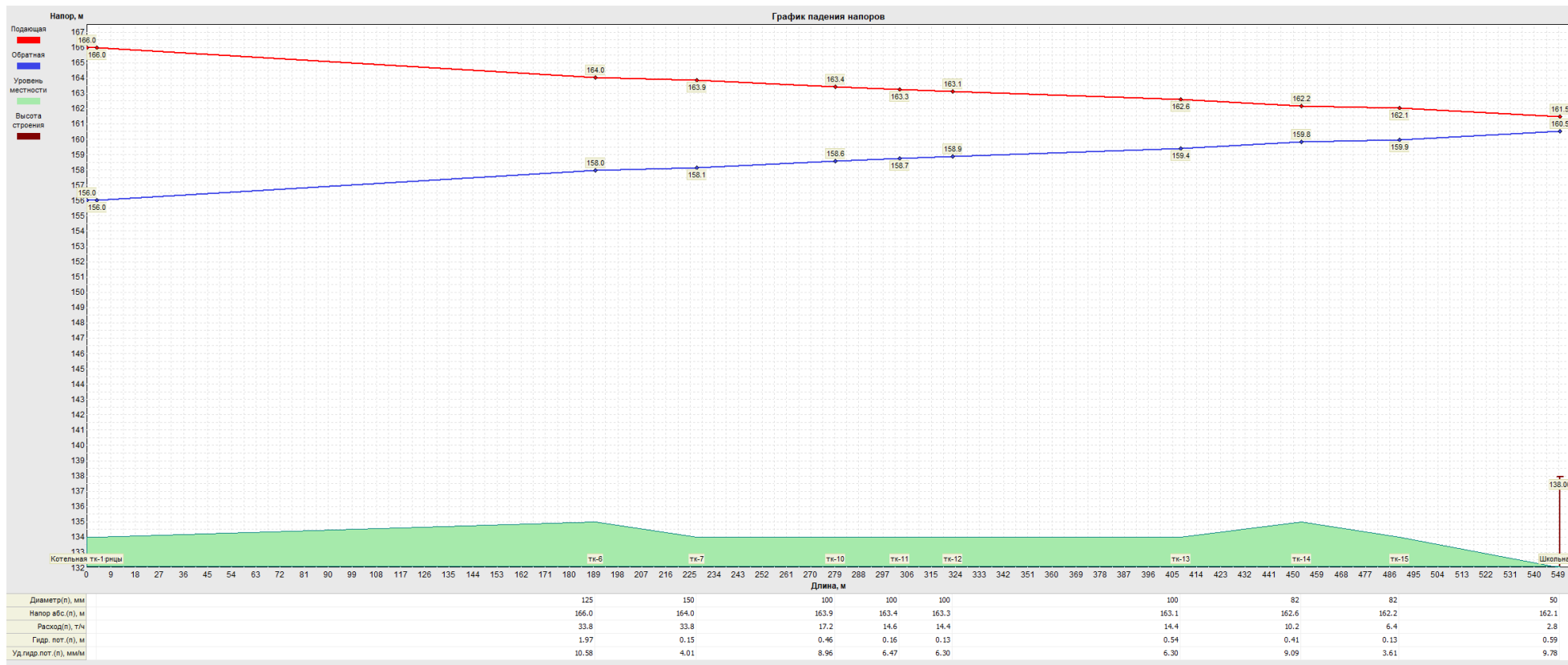


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от котельной с. Чернцы до ул. Школьная, 7

Рисунок 44



Из результатов гидравлических расчетов и построенных пьезометрических графиков, видно, что тепловая сеть не налаживается по средствам установки дроссельных сужающих устройств, без перекладки тепловых сетей. Часть потребителей тепловой энергии находятся в «перетопе», часть удаленных потребителей (Санаторная 4, 7, 11 и Школьная 3,5,7) находятся в зоне дефицита тепловой энергии.

Необходима перекладка участка тк-2 – тк-4 на больший диаметр $2D_u=76$ мм., тк-4 – тк-5 на $2D_u=57$ мм., тк-5 – Санаторная, 7 на $2D_u=63$ (полипропилен), повышение напора на выходе из котельной на 5 м.вод.ст. и наладка теплогидравлического режима.

Рисунок 45

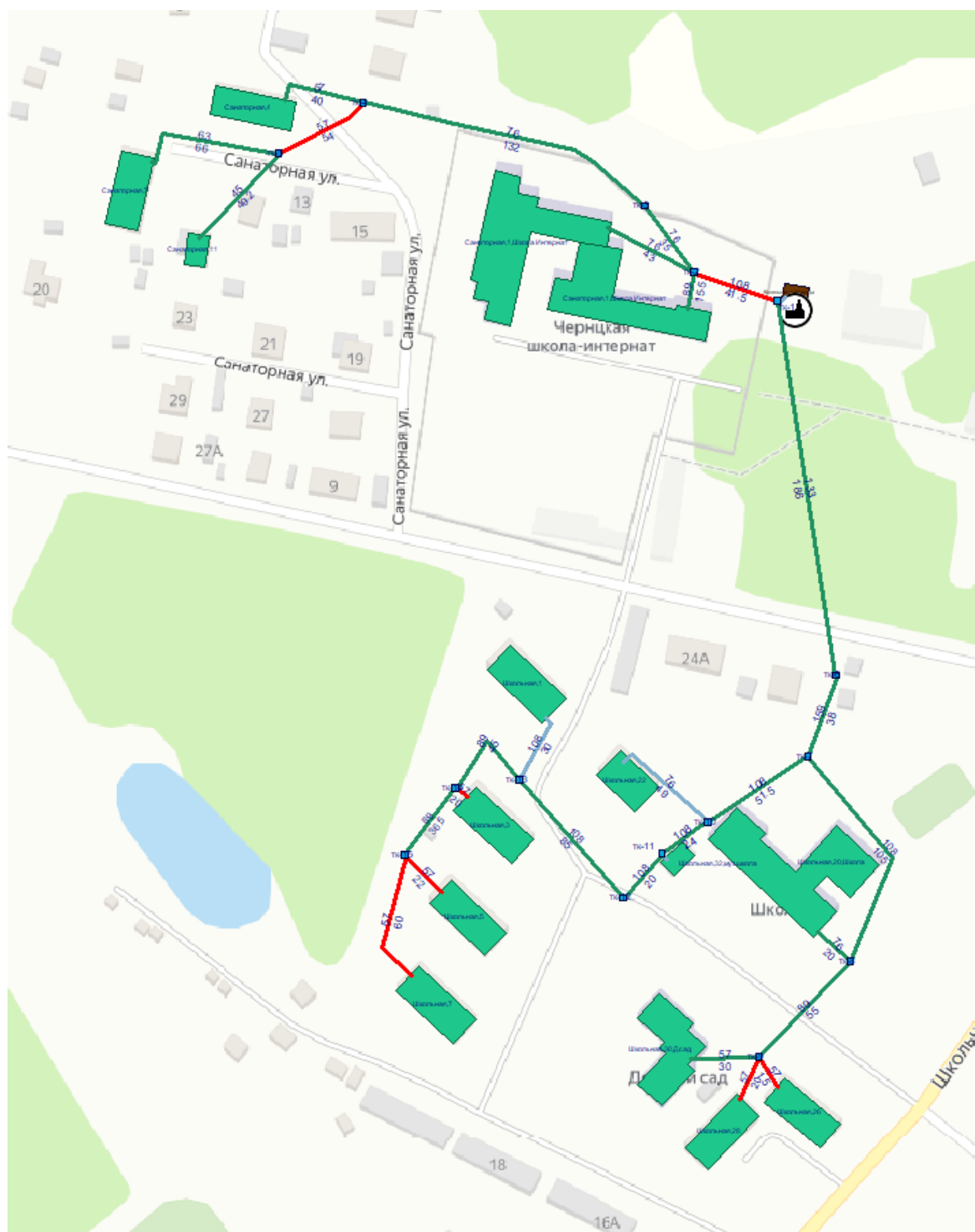


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от котельной с. Чернцы до ул. Санаторная, 7

Рисунок 46

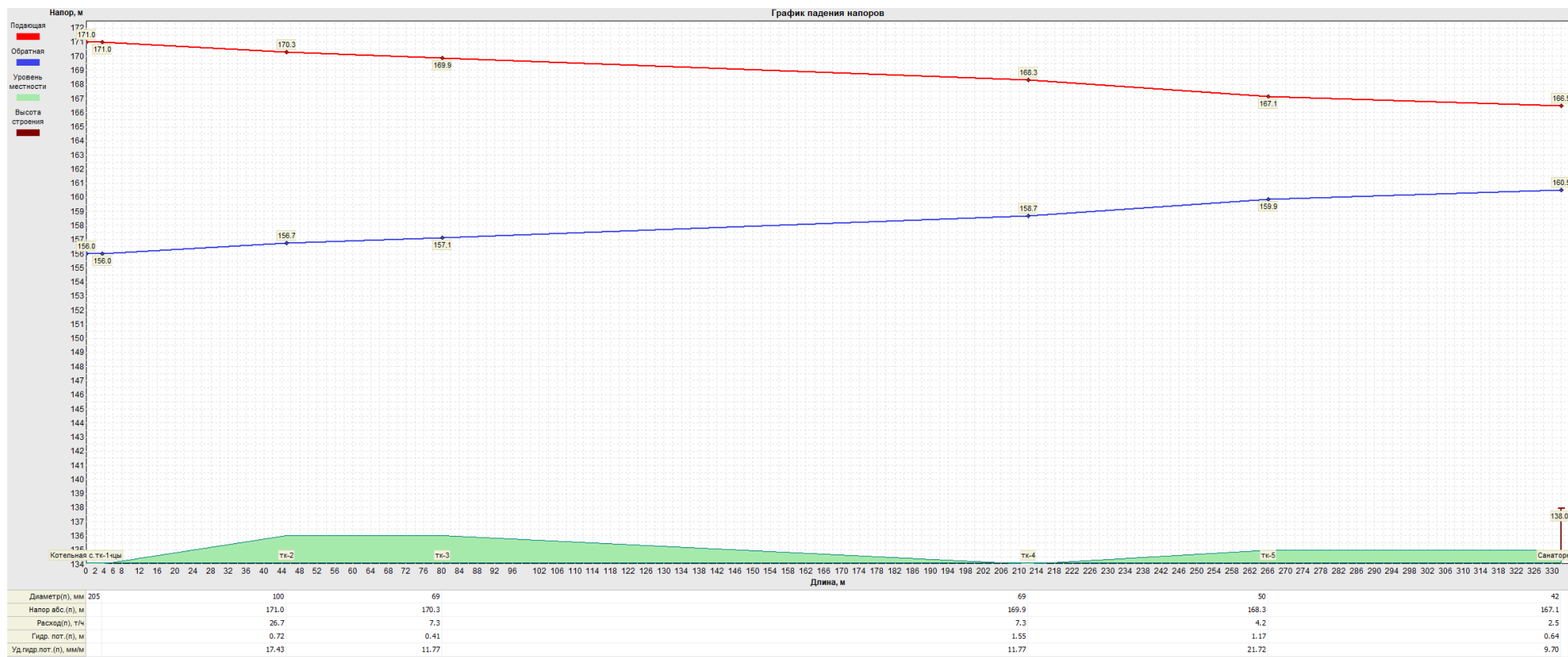
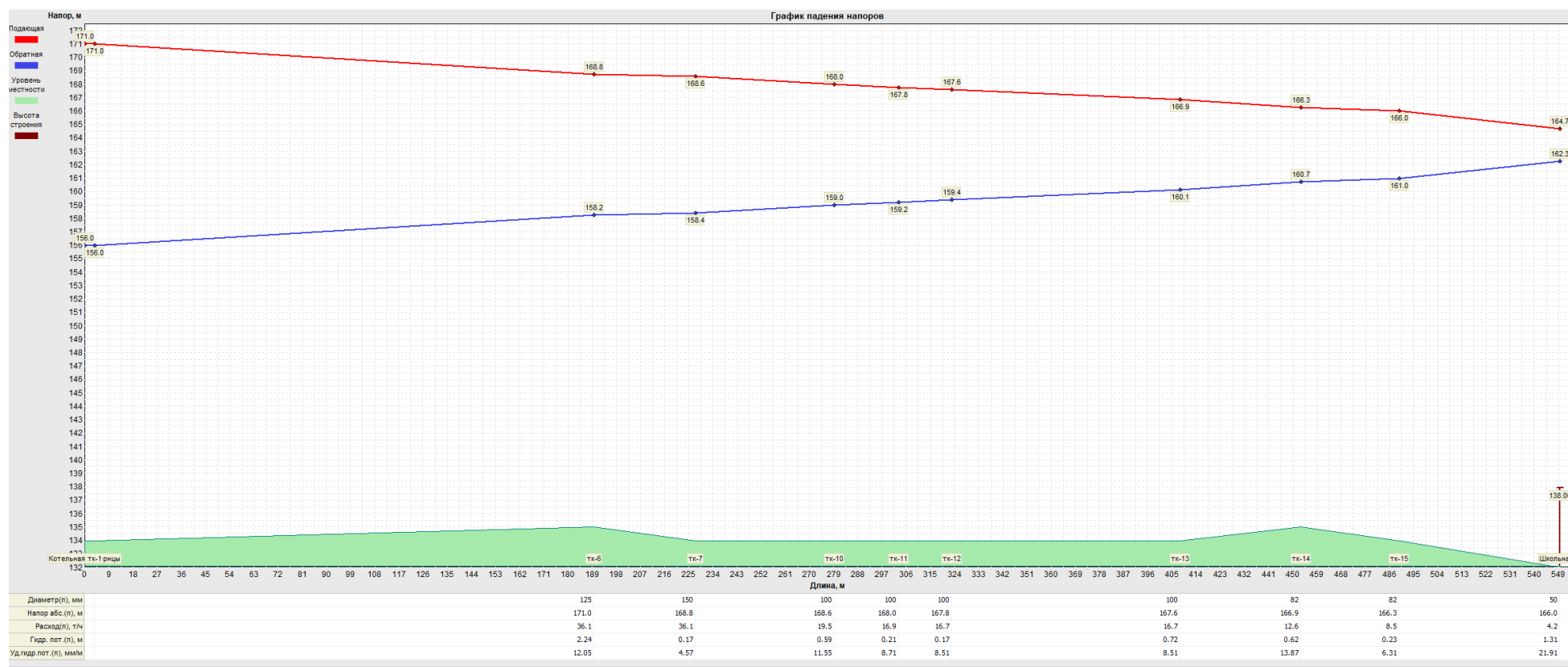


Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Путь теплоносителя от котельной с. Чернцы до ул. Школьная, 7

Рисунок 47



Из результатов гидравлических расчетов и построенных пьезометрических графиков, видно, что тепловая сеть налаживается по средствам установки дроссельных сужающих устройств. Все потребители получают нормативное количество тепловой энергии. Зоны с дефицитом тепловой энергии отсутствуют. Имеется часть участков тепловой сети с повышенными гидравлическим потерями, данные участки к перекладке не рекомендуются.

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

Котельная с. Шилыково

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 36%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих и перспективных потребителей в полном объеме.

Из результатов гидравлических расчетов и построенных пьезометрических графиков, видно, что тепловая сеть налаживается по средствам установки дроссельных сужающих устройств, только при перекладке тепловых сетей на больший диаметр, либо при повышении температурного графика работы источника тепловой энергии.

Зоны с дефицитом тепловой энергии в результате наладки отсутствуют, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Пропускной способности тепловых сетей недостаточно для обеспечения существующих потребителей необходимой тепловой нагрузкой.

В результате наладки определены участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями, данные участки рекомендованы к перекладке на больший диаметр, для обеспечения потребителей надежным и качественным теплоснабжением.

БМК №1 с. Шилыково

Из результатов гидравлических расчетов и построенных пьезометрических графиков, видно, что тепловая сеть налаживается по средствам установки дроссельных сужающих устройств, без перекладки тепловых сетей при строительстве новой БМК. Зоны с дефицитом тепловой энергии отсутствуют, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Пропускной способности тепловых сетей достаточно для обеспечения существующих потребителей необходимой тепловой нагрузкой. В результате наладки определены участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями, данные участки рекомендованы к перекладке на больший диаметр, для обеспечения потребителей надежным и качественным теплоснабжением.

Котельная с. Чернцы

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет дефицит тепловой мощности 20,7%. Данная котельная не может обеспечить тепловой энергией существующих и перспективных потребителей в полном объеме.

Рекомендуется выполнить режимную-наладку котлов на более высоком режиме работы с загрузкой к 100%, для определения максимально возможной располагаемой мощности источника. При невозможности увеличения располагаемой мощности путем режимной наладки основного оборудования необходима установка дополнительного котла, либо замена котла на котел большей мощности.

Из результатов гидравлических расчетов и построенных пьезометрических графиков, видно, что тепловая сеть налаживается по средствам установки дроссельных сужающих устройств, только при перекладке тепловых сетей на больший диаметр с повышением напора на выходе с источника.

Зоны с дефицитом тепловой энергии в результате наладки отсутствуют, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Пропускной способности тепловых сетей недостаточно для обеспечения существующих потребителей необходимой тепловой нагрузкой.

В результате наладки с перекладкой тепловых сетей на больший диаметр определены участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями, данные участки не рекомендуются к перекладке на больший диаметр.

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

Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского 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 N 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 N 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 поселения, городских округов.

В Шилыковском сельском поселении данные решения отсутствуют.

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

- использование природного газа в качестве основного топлива как наиболее энергоэффективного, экологически чистого и безопасного топлива;
- повышение эффективности работы основного оборудования;
- замена основного и вспомогательного оборудования, выработавшего нормативный срок службы
- установка автоматики регулирования отпуска тепловой энергии;
- установка приборов учета тепловой энергии;
- замена ветхих тепловых сетей (со сроком эксплуатации более 30 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, городского округа, города федерального значения

Нет необходимости.

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского 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, городского 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.

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.

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

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 ОАО «Комсервис», м³

Таблица 105

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0
нормативные утечки теплоносителя, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0
Котельная с. Шилыково	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0	1953,0
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 МП «Теплосервис», м³

Таблица 106

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	1724,0	1519,0	1987,0	2640,0	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3
нормативные утечки теплоносителя, в том числе:	н/д	1724,0	1519,0	1987,0	2640,0	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3
Котельная с. Чернцы	н/д	1724,0	1519,0	1987,0	2640,0	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

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 отсутствуют.

Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Информация не предоставлена.

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

Нормативные значения

Таблица 107

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная с. Шилыково	н/д	н/д	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Котельная с. Чернцы	н/д	н/д	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Фактические значения

Таблица 108

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6
Котельная с. Шилыково	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388
Котельная с. Чернцы	0,342	0,301	0,391	0,524	0,342

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

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

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной с. Шилыково в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 109

Параметр	Ед. измер.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков- аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной с. Чернцы в зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис»

Таблица 110

Параметр	Ед. измер.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	15	16	17	18	19	21	22	23	24
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков- аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	0,056	0,056	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	0,342	0,301	0,391	0,524	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,056	0,056	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,286	0,245	0,338	0,471	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,976	1,447	1,447	1,447	1,447	1,447	1,447	1,447	1,447
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	65,1	94,46	94,46	94,46	94,46	94,46	94,46	94,46	94,46

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

Увеличение зон действия котельных за счет реконструкции источников 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 с. Шилыково

Основной целью работы является – повышение надежности и качества теплоснабжения потребителей, а также повышение энергетической эффективности системы теплоснабжения Шилыковского сельского поселения.

Основные задачи:

снижение затрат на энергетические ресурсы при производстве тепловой энергии;

наладка теплогидравлического режима.

На котельной с. Шилыково в качестве основного оборудования используются 2 паровых котла ДКВр-6,5/13. Основной вид топлива – природный газ. Установленная мощность котельной 7,28 Гкал/ч. Общая присоединенная нагрузка потребителей 3,877 Гкал/ч, в т. ч. на цели отопления 3,877. Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии 171,8 кг у.т./Гкал. Отпуск тепловой энергии осуществляется в горячей воде. Общая протяженность тепловых сетей от 4440,3 м в двухтрубном исчислении. Протяженность тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет, имеющих наибольший износ, 4440,3 м в двухтрубном исчислении или 100% от общей протяженности.

По мере сокращения присоединенной тепловой нагрузки потребителей и объемов производства тепловой энергии мощность котельной становилась избыточной. При этом содержание избыточной мощности требует постоянных эксплуатационных и периодических капитальных расходов. Срок эксплуатации основного оборудования котельной превышает нормативный срок службы, потенциал повышения эффективности котельной исчерпан, в настоящее время температурный график не выдерживается.

Данной схемой предлагается строительство новой газовой БМК, взамен существующей и присоединение абонентов к существующим тепловым сетям. Место расположения будущей БМК определено вблизи существующей ЦТП, которая будет выведена из эксплуатации, что даст возможность откататься от магистрального участка длиной 1380 м. В дальнейшем планируется реконструкция тепловой сети от ут-1 до ЦТП для уменьшения потерь тепловой энергии в тепловых сетях.

Переходе на газовую БМК повысит эффективность, качество и надежность теплоснабжения в данной системе в целом, так же использование природного газа в качестве основного 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 111

№	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
Фактические значения за 2022 год							
1	Котельная с. Шилыково	7625,6	2470,0	921,3	11016,9	157,7 (171,8)	2040,7
Плановые значения на 2025 год							
1	Котельная с. Шилыково	7031,8	2177,2	821,2	10030,2	157,7 (171,8)	1581,6
2	Газовая БМК №1	7031,8	1464,0	254,9	8791,1	151,8*	1328,3

*определяется в результате наладки основного оборудования, принято согласно Приказа №323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива».

Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского 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.

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации № 565/667 от 29.12.2012, предложения по организации индивидуального теплоснабжения:

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.

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, городского округа, города федерального значения

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельная с. Шилыково в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис», Гкал/ч

Таблица 112

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Установленная тепловая мощность, в том числе	11,8	11,8	11,8	11,8	7,280	7,280	7,280	Переключение потребители на новую газовую БМК					
Располагаемая тепловая мощность	8,813	8,813	8,813	8,813	7,644	7,644	7,644						
Затраты тепла на собственные нужды	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320						
Потери в тепловых сетях	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680						
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-						
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,459	3,459	3,459	3,459	3,877	3,877	3,877						
отопление и вентиляция	3,459	3,459	3,459	3,459	3,877	3,877	3,877						
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-						
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,039	4,039	4,039	4,039	2,767	2,767	2,767						
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	3,362	3,362	3,362						
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	4,053	4,053	4,053						

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения газовой БМК №1 в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис», Гкал/ч

Таблица 113

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2033	2034- 2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Установленная тепловая мощность, в том числе	-	-	-	4,930	4,930	4,930	4,930	4,930	4,930
Располагаемая тепловая мощность	-	-	-	4,930	4,930	4,930	4,930	4,930	4,930
Затраты тепла на собственные нужды	-	-	-	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Потери в тепловых сетях	-	-	-	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	-	-	-	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
отопление и вентиляция	-	-	-	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	-	-	-	0,643	0,643	0,643	0,643	0,643	0,643
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	-	-	-	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельная с. Чернцы в зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис», Гкал/ч

Таблица 114

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026*	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Установленная тепловая мощность, в том числе	2	2	2	2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Располагаемая тепловая мощность	0,763	0,763	0,763	0,763	1,295	1,295	1,295	1,295	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях	0,017	0,017	0,017	0,017	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,763	0,763	0,763	0,763	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424
отопление и вентиляция	0,763	0,763	0,763	0,763	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,153	0,153	0,153	0,153	-0,268	-0,268	-0,268	-0,268	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376

* увеличение располагаемой мощности источника за счет режимно-наладочных испытаний или установкой дополнительного котла или замена одного котла на котел большей мощности

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис», Гкал/ч

Таблица 115

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2033-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Установленная тепловая мощность, в том числе	11,8	11,8	11,8	11,8	7,280	7,280	7,280	5,155	5,155	5,155	5,155	5,155	5,155
Располагаемая тепловая мощность	8,813	8,813	8,813	8,813	7,644	7,644	7,644	5,155	5,155	5,155	5,155	5,155	5,155
Затраты тепла на собственные нужды	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Потери в тепловых сетях	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,459	3,459	3,459	3,459	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
отопление и вентиляция	3,459	3,459	3,459	3,459	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис», Гкал/ч

Таблица 116

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2033-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Установленная тепловая мощность, в том числе	2	2	2	2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Располагаемая тепловая мощность	0,763	0,763	0,763	0,763	1,295	1,295	1,295	1,295	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях	0,017	0,017	0,017	0,017	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,763	0,763	0,763	0,763	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424
отопление и вентиляция	0,763	0,763	0,763	0,763	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Ввод источников на местных видах топлива не планируется.

Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского 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:

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

где:

$HBB_i^{отэ}$ - 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:

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

где:

$HBB_i^{неп}$ - 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:

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

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:

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

$\Delta HBB_i^{отэ}$ - 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.;

$\Delta Q_i^{нп}$ - 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.

$\Delta HVB_i^{пер}$ - 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.;

$\Delta Q_i^{снп}$ - 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 $T_i^{кп,нп}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, 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 $T_i^{кп,нп}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя - целесообразно.

Значение радиуса эффективного теплоснабжения

Таблица 117

Источник	Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	Подключенная нагрузка к тепловым сетям, Гкал/ч	Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, руб./Гкал	Радиус, км
1	2	3	4	5
Котельная с. Шилыково	10095,6	3,877	3486,8	2,70
Котельная с. Чернцы	3443,3	1,424	2484,7	0,54

*средний за год установленный тариф на тепловую энергию для ОАО «Комсервис» не предоставлен

*средний за год установленный тариф на тепловую энергию для МП «Теплосервис» не предоставлен

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)

Котельная с. Шилыково

В результате разработанных теплогидравлических режимов в Главах 3, 4, для наладки системы теплоснабжения от котельной с. Шилыково необходима перекладка участков тепловых сетей с повышенными гидравлическим потерями на больший диаметр, для перераспределения тепловой нагрузки из зоны с избытком в зону дефицита тепловой мощности.

Участки, рекомендованные к перекладке приведены ниже.

Участки тепловых сетей от ЦТП (с. Шилыково)

Таблица 118

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр., мм	Диаметр рекомендуемый, мм
1	2	3	4	5,0	6	7
ЦТП	Тк-1	воздушный	До 1989	8,0	159	219
Тк-1	Ут-6	воздушный	До 1989	44,0	159	219
Ут-6	Ут-6.1	канальный	До 1989	25,0	159	219
Ут-6.1	Тк-6	воздушный	До 1989	47,0	159	219
Тк-17	Ут-9	воздушный	До 1989	6,0	76	108
Итого				130,0		

Участки тепловых сетей от котельная с. Шилыково до ЦТП

Таблица 119

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр., мм	Диаметр рекомендуемый, мм
1	2	3	4	5,0	6	7
котельная	Ут-1	воздушный	До 1989	1380	159	219
Итого				1380,0		

В системе теплоснабжения после ЦТП запланирована реконструкция тепловой сети у домов №14 и 18 с. Шилыково.

Таблица 120

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр., мм	Мероприятие
1	2	3	4	5,0	6	7
ТК-16	Ут-11	канальный	До 1989	30	89	Вывод из эксплуатации
Ут-11	с. Шилыково 14	канальный	До 1989	70	69	
Ут-10	с. Шилыково 18	воздушный	До 1989	175,3	89	Замена на 2 Ду108 мм, протяженность ю 100м
Ут-12	с. Шилыково 14	канальный	2024	89	25	Новое строительство
Итого				130,0		



По результатам гидравлического расчета пропускной способности тепловой сети будет достаточно для обеспечения потребителей необходимым количеством тепловой энергии.

Котельная с. Чернцы

В результате разработанных теплогидравлических режимов в Главах 3, 4, для наладки системы теплоснабжения от котельной с. Чернцы необходима перекладка участков тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями на больший диаметр, для перераспределения тепловой нагрузки из зоны с избытком в зону дефицита тепловой мощности.

Участки, рекомендованные к перекладке приведены ниже.

Таблица 121

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр., мм	Диаметр рекомендуемый, мм
1	2	3	4	5,0	6	7
Тк-2	Тк-3	канальный	До 1989	8,0	159	76
Тк-3	Тк-4	канальный	До 1989	44,0	159	76
Тк-4	Тк-5	канальный	2004	25,0	159	57
Тк-5	Санаторная, 7	канальный	До 1989	47,0	159	63
Итого				124,0		

Котельная БМК №1 с. Шилыково

В результате разработанных теплогидравлических режимов в Главах 3, 4, для наладки системы теплоснабжения от БМК №1 с. Шилыково необходимо строительство новых участков и перекладка участков тепловых сетей с повышенными гидравлическим потерями на больший диаметр, для перераспределения тепловой нагрузки из зоны с избытком в зону дефицита тепловой мощности.

Строительство новых участков тепловой сети приведены ниже.

Таблица 122

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр., мм
1	2	3	4	5,0	6
БМК №1	УТ-6	канальный	2025	8,0	219
Тк-3	Тк-5	канальный	2025	73,0	159
УТ-5	У-н	воздушный	2025	171,0	108
У-н	с. Шилыково, 23 Д/с Теремок	канальный	2025	69,7	76
У-н	Тк-22	канальный	2025	39,5	89
Итого				361,2	

Участки, рекомендованные к перекладке приведены ниже.

Таблица 123

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр., мм	Диаметр рекомендуемый, мм
1	2	3	4	5,0	6	7
УТ-3	УТ-4	воздушный	До 1989	13,0	76	108
УТ-4	УТ-5	канальный	До 1989	57,0	76	108
УТ-2	Тк-20	канальный	До 1989	47,5	57	76
Тк-20	Тк-2	воздушный	До 1989	11,5	57	76
Тк-2	с. Шилыково, 15	воздушный	До 1989	39,0	57	76
Итого				168,0		

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

Предложения отсутствуют. Прирост тепловой нагрузки отсутствует.

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

Повышение уровня надежности и безопасности теплоснабжения существующих и перспективных потребителей запланировано за счет осуществления следующих мероприятий:

реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов во избежание превышения допустимой величины давления в обратном трубопроводе систем теплоснабжения потребителей;

мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса теплоснабжения;

- строительство новых тепловых сетей (устройство переемычек), превращающих тепловую сеть в радиально-кольцевую

Данные мероприятия рассмотрены в разделах ниже.

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 истечением эксплуатационного ресурса

Для обеспечения нормативной надежности согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» обязательна перекладка участков тепловой сети с годом прокладки до 1993, т.е. со сроком эксплуатации более 33 лет.

Таблица 124

Источник	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	
	Тепловые сети отопления	Тепловые сети горячего водоснабжения
1	2	3
Котельная с. Шильково	4440,3	-
Котельная с. Чернцы	997,7	-
Итого	5438,0	-

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 теплопотребляющих 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, городского округа, города федерального значения

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис», Гкал

Таблица 125

№	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии												
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Котельная с. Шильково	Природный газ	н/д	н/д	9972,8	11017,0	11016,9	10030,2	10030,2	-	-	-	-	-	-
	БМК №1	Природный газ	-	-	-	-	-	-	-	8750,7	8750,7	8750,7	8750,7	8750,7	8750,7

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

Таблица 126

№	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива												
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Котельная с. Шильково	Природный газ	н/д	н/д	157,7	157,7	157,7	157,7	157,7	-	-	-	-	-	-
	БМК №1	Природный газ	-	-	-	-	-	-	-	151,8	151,8	151,8	151,8	151,8	151,8

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

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

Таблица 127

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива												
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Котельная с. Шилыково	Природный газ	1789,9	1998,7	1742,7	1708,5	2040,7	1587,6	1587,6	-	-	-	-	-	-
	БМК №1	Природный газ	-	-	-	-	-	-	-	1328,3	1328,3	1328,3	1328,3	1328,3	1328,3

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

Таблица 128

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива												
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Котельная с. Шилыково	Природный газ	1536,6	1715,8	1496,1	1455,8	1751,8	1312,7	1312,7	-	-	-	-	-	-
	БМК №1	Природный газ	-	-	-	-	-	-	-	1102,5	1102,5	1102,5	1102,5	1102,5	1102,5

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

Таблица 129

№	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива												
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Котельная с. Шилыково	Природный газ	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	-	-	-	-	-	-
	БМК №1	Природный газ	-	-	-	-	-	-	-	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис», Гкал

Таблица 130

№	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии													
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Котельная с. Чернцы	Природный газ	3339,0	3033,5	3022,0	3684,4	3453,3	3115,9	3115,9	3115,9	3115,9	3115,9	3115,9	3115,9	3115,9	3115,9

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

Таблица 131

№	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива													
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Котельная с. Чернцы	Природный газ	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3

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

Таблица 132

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива													
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Котельная с. Чернцы	Природный газ	545,3	495,4	493,5	601,7	563,9	508,8	508,8	508,8	508,8	508,8	508,8	508,8	508,8	508,8

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

Таблица 133

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива													
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Котельная с. Чернцы	Природный газ	452,6	411,2	409,6	499,4	483,2	422,3	422,3	422,3	422,3	422,3	422,3	422,3	422,3	422,3

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

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

Таблица 134

№	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива												
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Котельная с. Чернцы	Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176

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 с. Шилыково - основным видом топлива является природный газ.

Котельная с. Чернцы - основным видом топлива является природный газ.

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

Таблица 135

№	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 с. Шилыково	Природный газ	с. Шилыково	н/д	н/д	н/д	2040,7	78,3
1	Котельная с. Чернцы	Природный газ	с. Чернцы	н/д	н/д	н/д	563,9	21,7

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

Преобладающим видом топлива в Шильковском сельском поселении является природный газ.

Таблица 136

№	Наименование	Вид поставляемого топлива	Годовой расход натурального топлива, куб.м. (тн.)
1	2	3	4
1	Шильковское сельское поселение, в т.ч.	Природный газ	2235,1
1.1	Котельная с. Шильково	Природный газ	1751,8
1.2	Котельная с. Чернцы	Природный газ	483,2

Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, сельского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса систем теплоснабжения является повсеместное использование природного газа в качестве основного топлива как наиболее экологически чистого и безопасного топлива.

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 137

№	Наименование	Вид поставляемого топлива	Перспективный годовой расход натурального топлива (природного газа), тыс.куб.м.						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Шильковское сельское поселение, в т.ч.	Природный газ	1735,0	1524,8	1524,8	1524,8	1524,8	1524,8	1524,8
1.1	Котельная с. Шильково	Природный газ	1312,7	-	-	-	-	-	-
	БМК №1	Природный газ	-	1102,5	1102,5	1102,5	1102,5	1102,5	1102,5
1.2	Котельная с. Чернцы	Природный газ	422,3	422,3	422,3	422,3	422,3	422,3	422,3

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.

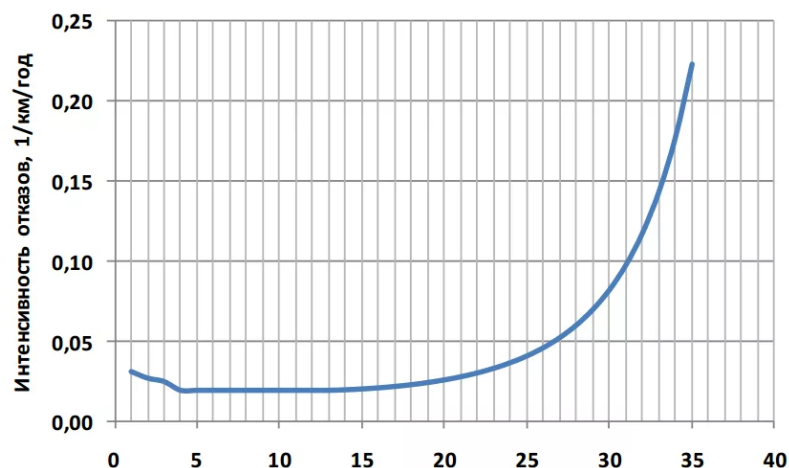
Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau \leq 3 \\ \text{при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \text{ ет}/20 & \text{при } \tau > 17 \end{cases}$$

На рисунке 17 приведен вид зависимости 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.



По данным МП «Теплосервис» на тепловых сетях за отопительный период аварийные ситуации отсутствовали.

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 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»).

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу

$$t_B = t_H + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_B - t_H - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp\left(\frac{z}{\beta}\right)}$$

где t_B - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °С;

z - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

$t'_в$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_н$ - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени, °С;

Q_0 - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

q_0V - 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:

$$z_в = \alpha(1 + (b + cl_{c,з}D^{1,2}))$$

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;

$l_{c,з}$ - 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

По данным МП «Теплосервис» на тепловых сетях за отопительный период аварийные ситуации отсутствовали.

Интенсивность отказов от продолжительности работы участков тепловой сети приведена в таблице ниже.

Таблица 138

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	0,063 6	0,05	0,05	0,05	0,05	0,064 1	0,099	0,195 4	0,525

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:

$$\mu = 1 / z_p;$$

- 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:

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

где $\tau_{от}$, - продолжительность отопительного периода, ч;

τ_{Hi} , - 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.

По данным МП «Теплосервис» на тепловых сетях за отопительный период аварийные ситуации отсутствовали.

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.

По данным МП «Теплосервис» на тепловых сетях за отопительный период аварийные ситуации от котельных отсутствовали.

• 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, городского 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 Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения котельной с. Шилыково в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 139

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
ут-1	тк-22	100	158	34	4,78E-05	7,55E-06	6,41	0,16	4,82E-05
тк-22	с. Шилыково,19	50	15	34	4,78E-05	7,16E-07	4,43	0,23	3,17E-06
Котельная Шилыково	ут-1	150	1380	34	4,78E-05	6,59E-05	8,59	0,12	0,000565
ут-1	тк-24	205	80	34	4,78E-05	3,82E-06	11,18	0,09	4,26E-05
тк-24	с. Шилыково,23,Д/с Теремок	50	66	34	4,78E-05	3,15E-06	4,43	0,23	1,39E-05
тк-22	с. Шилыково,20	50	70	34	4,78E-05	3,34E-06	4,43	0,23	1,48E-05
ут-4	ут-5	69	57	34	4,78E-05	2,72E-06	5,15	0,19	1,4E-05
тк-19	ут-2	82	10	34	4,78E-05	4,78E-07	5,67	0,18	2,7E-06
тк-24	ут-3	205	381	34	4,78E-05	1,82E-05	11,18	0,09	0,000203
ут-3	тк-5	205	63	34	4,78E-05	3,01E-06	11,18	0,09	3,36E-05
тк-20	тк-21	50	11,5	34	4,78E-05	5,49E-07	4,43	0,23	2,43E-06
тк-21	с. Шилыково,15	50	39	34	4,78E-05	1,86E-06	4,43	0,23	8,24E-06
ут-4	с. Шилыково,30,Дом культуры	50	6,3	34	4,78E-05	3,01E-07	4,43	0,23	1,33E-06
тк-5	ЦТП	205	308	34	4,78E-05	1,47E-05	11,18	0,09	0,000164
ут-3	ут-4	69	13	34	4,78E-05	6,21E-07	5,15	0,19	3,19E-06
ут-5	тк-19	82	35	34	4,78E-05	1,67E-06	5,67	0,18	9,45E-06
ут-2	тк-20	50	47,5	34	4,78E-05	2,27E-06	4,43	0,23	1E-05
тк-5	с. Шилыково,32,ЦРБ	50	20	34	4,78E-05	9,55E-07	4,43	0,23	4,23E-06
тк-1	тк-2	100	90	34	4,78E-05	4,3E-06	6,41	0,16	2,75E-05
тк-2	тк-3	100	79,5	34	4,78E-05	3,8E-06	6,41	0,16	2,43E-05
тк-3	тк-4	69	22	34	4,78E-05	1,05E-06	5,15	0,19	5,41E-06
тк-4	с. Шилыково,1	50	18	34	4,78E-05	8,6E-07	4,43	0,23	3,81E-06
тк-2	с. Шилыково,7	50	21	34	4,78E-05	1E-06	4,43	0,23	4,44E-06
тк-4	с. Шилыково,43а,магазин	26	3	34	4,78E-05	1,43E-07	3,61	0,28	5,16E-07
ут-6	ут-6.1	150	25	34	4,78E-05	1,19E-06	8,59	0,12	1,03E-05
тк-1	ут-6	150	44	34	4,78E-05	2,1E-06	8,59	0,12	1,8E-05
тк-8	тк-9	100	22	34	4,78E-05	1,05E-06	6,41	0,16	6,72E-06

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 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
тк-6	тк-7	125	24	34	4,78E-05	1,15E-06	7,48	0,13	8,56E-06
тк-7	тк-8	100	85	34	4,78E-05	4,06E-06	6,41	0,16	2,6E-05
тк-8	с. Шилыково,2	30	62,6	34	4,78E-05	2,99E-06	3,74	0,27	1,12E-05
тк-8	с. Шилыково,33,Ефимков	50	5	34	4,78E-05	2,39E-07	4,43	0,23	1,06E-06
тк-7	с. Шилыково,36,Почта	21	5	34	4,78E-05	2,39E-07	3,45	0,29	8,23E-07
тк-13	ут-7	150	13	34	4,78E-05	6,21E-07	8,59	0,12	5,33E-06
тк-12	тк-13	150	24	34	4,78E-05	1,15E-06	8,59	0,12	9,84E-06
тк-14	тк-15	150	45,3	34	4,78E-05	2,16E-06	8,59	0,12	1,86E-05
тк-9	тк-10	100	18,5	34	4,78E-05	8,84E-07	6,41	0,16	5,65E-06
тк-10	тк-25	100	37,5	34	4,78E-05	1,79E-06	6,41	0,16	1,15E-05
тк-6	тк-11	150	9	34	4,78E-05	4,3E-07	8,59	0,12	3,69E-06
тк-11	тк-12	150	58,4	34	4,78E-05	2,79E-06	8,59	0,12	2,39E-05
тк-12	с. Шилыково,3	50	44	34	4,78E-05	2,1E-06	4,43	0,23	9,31E-06
тк-13	с. Шилыково,4	50	38	34	4,78E-05	1,81E-06	4,43	0,23	8,04E-06
тк-25	с. Шилыково,5	69	29	34	4,78E-05	1,38E-06	5,15	0,19	7,13E-06
тк-9	с. Шилыково,6	50	23	34	4,78E-05	1,1E-06	4,43	0,23	4,87E-06
тк-14	с. Шилыково,9	50	18,2	34	4,78E-05	8,69E-07	4,43	0,23	3,85E-06
тк-11	с. Шилыково,10	69	25	34	4,78E-05	1,19E-06	5,15	0,19	6,14E-06
тк-12	с. Шилыково,11	69	5	34	4,78E-05	2,39E-07	5,15	0,19	1,23E-06
тк-14	с. Шилыково,12	69	20	34	4,78E-05	9,55E-07	5,15	0,19	4,92E-06
тк-10	с. Шилыково,16	82	9	34	4,78E-05	4,3E-07	5,67	0,18	2,43E-06
ут-9	ут-10	82	3	34	4,78E-05	1,43E-07	5,67	0,18	8,11E-07
тк-16	ут-11	82	30	34	4,78E-05	1,43E-06	5,67	0,18	8,11E-06
тк-17	ут-9	69	6	34	4,78E-05	2,87E-07	5,15	0,19	1,47E-06
ЦТП	тк-1	150	8	34	4,78E-05	3,82E-07	8,59	0,12	3,28E-06
тк-17	тк-18	125	98,2	34	4,78E-05	4,69E-06	7,48	0,13	3,5E-05
тк-15	тк-16	82	31,1	34	4,78E-05	1,49E-06	5,67	0,18	8,41E-06
ут-7	тк-14	150	42,4	34	4,78E-05	2,02E-06	8,59	0,12	1,74E-05
ут-8	тк-23	69	25	34	4,78E-05	1,19E-06	5,15	0,19	6,14E-06
ут-6.1	тк-6	150	47	34	4,78E-05	2,24E-06	8,59	0,12	1,93E-05
тк-23	тк-18	69	3,5	34	4,78E-05	1,67E-07	5,15	0,19	8,6E-07
тк-15	тк-17	125	21,5	34	4,78E-05	1,03E-06	7,48	0,13	7,67E-06

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 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
тк-18	с. Шилыково,8	50	19	34	4,78E-05	9,07E-07	4,43	0,23	4,02E-06
тк-16	с. Шилыково,13	82	10	34	4,78E-05	4,78E-07	5,67	0,18	2,7E-06
ут-11	с. Шилыково,14	63	70	34	4,78E-05	3,34E-06	4,92	0,2	1,64E-05
тк-25	с. Шилыково,17	82	58	34	4,78E-05	2,77E-06	5,67	0,18	1,57E-05
ут-10	с. Шилыково,18	82	175,3	34	4,78E-05	8,37E-06	5,67	0,18	4,74E-05
ут-8	с. Шилыково,21	69	95	34	4,78E-05	4,54E-06	5,15	0,19	2,33E-05
ут-9	с. Шилыково,38,Школа	69	10	34	4,78E-05	4,78E-07	5,15	0,19	2,46E-06
ут-10	с. Шилыково,ИП Атрощенко	21	4	34	4,78E-05	1,91E-07	3,45	0,29	6,58E-07

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной с. Шилыково в зоне действия единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 140

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коеф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (P)	Кoeffициент готовности (K)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
Котельная Шилыково						
с. Шилыково,23,Д/с Теремок	0,1452	45		1	0,99772	0,017767
с. Шилыково,19	0,089	45	12	0,9455	0,99772	0,011955
с. Шилыково,15	0,151	45	12	0,9455	0,99772	0,011416
с. Шилыково,20	0,09	45	12	0,9455	0,99772	0,017368
с. Шилыково,30,Дом культуры	0,1777	45		1	0,99772	0,129131
с. Шилыково,32,ЦРБ	0,0337	45		1	0,99772	0,012716
с. Шилыково,17	0,3332	45	12	0,99882	0,99975	0,2674
с. Шилыково,16	0,271	45	12	0,99882	0,9998	0,1876
с. Шилыково,1	0,059	45	12	0,99993	0,99987	0,0431
с. Шилыково,2	0,0521	45	12	0,99882	0,99981	0,0329
с. Шилыково,7	0,1349	45	12	0,99993	0,99993	0,0509
с. Шилыково,43а,магазин	0,0012	45		1	0,99988	0,0008
с. Шилыково,3	0,1223	45	12	0,99831	0,99982	0,0804

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 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
с. Шильково,4	0,1242	45	12	0,9981	0,99981	0,0884
с. Шильково,5	0,1203	45	12	0,99882	0,99977	0,0946
с. Шильково,6	0,1202	45	12	0,99882	0,99981	0,0799
с. Шильково,9	0,1588	45	12	0,99761	0,99977	0,1305
с. Шильково,10	0,2806	45	12	0,99883	0,99988	0,1422
с. Шильково,11	0,2837	45	12	0,99831	0,99984	0,1811
с. Шильково,12	0,2772	45	12	0,99761	0,99977	0,2352
с. Шильково,8	0,1552	45	12	0,99677	0,99965	0,1892
с. Шильково,13	0,2715	45	12	0,99721	0,99972	0,2624
с. Шильково,14	0,257	45	12	0,99721	0,99967	0,2628
с. Шильково,18	0,1924	45	12	0,99713	0,99963	0,2484
с. Шильково,21	0,156	45	12	0,99677	0,99959	0,2196
с. Шильково,38,Школа	0,1968	45		1	0,99972	0,1894
с. Шильково,33,Ефимков	0,0227	45		1	0,99983	0,014
с. Шильково,36,Почта	0,0339	45		1	0,99988	0,0158
с. Шильково,ИП Атрощенко	0,0029	45		1	0,99972	0,0029

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения котельной с. Чернцы в зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис»

Таблица 141

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-9	Школьная,28	50	20	34	4,78E-05	9,55E-07	4,43	0,23	4,23E-06
тк-9	Школьная,26	50	15	34	4,78E-05	7,16E-07	4,43	0,23	3,17E-06
тк-8	тк-9	82	55	19	6,88E-06	3,78E-07	5,67	0,18	2,14E-06
тк-7	тк-8	100	105	34	4,78E-05	5,01E-06	6,41	0,16	3,21E-05
тк-9	Школьная,30,Д.сад	50	30	19	6,88E-06	2,06E-07	4,43	0,23	9,14E-07
тк-8	Школьная,20,Школа	69	20	34	4,78E-05	9,55E-07	5,15	0,19	4,92E-06
тк-7	тк-10	100	51,5	34	4,78E-05	2,46E-06	6,41	0,16	1,57E-05
тк-10	тк-11	100	24	34	4,78E-05	1,15E-06	6,41	0,16	7,34E-06
тк-11	тк-12	100	20	34	4,78E-05	9,55E-07	6,41	0,16	6,12E-06
тк-6	тк-7	150	38	19	6,88E-06	2,61E-07	8,59	0,12	2,25E-06
тк-12	тк-13	100	85	34	4,78E-05	4,06E-06	6,41	0,16	2,6E-05
тк-10	Школьная,22	69	49	34	4,78E-05	2,34E-06	5,15	0,19	1,2E-05
тк-11	Школьная,32,муз.школа	50	2,2	19	6,88E-06	1,51E-08	4,43	0,23	6,7E-08
тк-13	Школьная,1	100	30	19	6,88E-06	2,06E-07	6,41	0,16	1,32E-06
тк-13	тк-14	82	45	34	4,78E-05	2,15E-06	5,67	0,18	1,22E-05
тк-14	тк-15	82	36,5	34	4,78E-05	1,74E-06	5,67	0,18	9,87E-06
тк-1	тк-2	100	41,5	19	6,88E-06	2,85E-07	6,41	0,16	1,83E-06
тк-1	тк-6	125	186	34	4,78E-05	8,88E-06	7,48	0,13	6,64E-05
тк-3	тк-4	50	132	34	4,78E-05	6,3E-06	4,43	0,23	2,79E-05
тк-4	тк-5	39	54	19	6,88E-06	3,71E-07	4,04	0,25	1,5E-06
тк-2	тк-3	50	35	34	4,78E-05	1,67E-06	4,43	0,23	7,41E-06
Котельная с. Чернцы	тк-1	205	3,6	19	6,88E-06	2,48E-08	11,18	0,09	2,77E-07
тк-14	Школьная,3	50	20	19	6,88E-06	1,38E-07	4,43	0,23	6,1E-07
тк-15	Школьная,7	50	60	19	6,88E-06	4,13E-07	4,43	0,23	1,83E-06
тк-5	Санаторная,11	39	49,2	34	4,78E-05	2,35E-06	4,04	0,25	9,49E-06
тк-4	Санаторная,4	50	40	19	6,88E-06	2,75E-07	4,43	0,23	1,22E-06
тк-2	Санаторная,1,Школа Интернат	69	43	34	4,78E-05	2,05E-06	5,15	0,19	1,06E-05
тк-2	Санаторная,1,Школа Интернат	82	15,5	34	4,78E-05	7,4E-07	5,67	0,18	4,19E-06

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 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
тк-15	Школьная,5	51	22	19	6,88E-06	1,51E-07	4,47	0,22	6,76E-07
тк-5	Санаторная,7	26	66	34	4,78E-05	3,15E-06	3,74	0,27	1,18E-05

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной с. Чернцы в зоне действия единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис»

Таблица 142

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коеф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Кэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
Котельная Шилыково						
Санаторная,1,Школа Интернат	0,2084	45		1	0,99997	0,0255
Санаторная,4	0,0676	45	12	0,99997	0,99992	0,0146
Школьная,3	0,0912	45	12	0,99923	0,99973	0,0776
Санаторная,11	0,0285	45	12	0,99997	0,9999	0,0055
Санаторная,7	0,0402	45	12	0,99997	0,9999	0,0054
Школьная,1	0,0968	45	12	0,99923	0,99975	0,1019
Школьная,30,Д.сад	0,0404	45		1	0,99979	0,0318
Школьная,7	0,0872	45	12	0,99923	0,9997	0,0624
Школьная,22	0,058	45	12	0,99923	0,99981	0,0572
Школьная,20,Школа	0,1633	45		1	0,99979	0,1381
Школьная,32,муз.школа	0,0047	45		1	0,99982	0,0041
Школьная,26	0,0926	45	12	0,99923	0,99979	0,069
Школьная,28	0,0922	45	12	0,99923	0,99979	0,067
Школьная,5	0,0924	45	12	0,99923	0,99971	0,0799
Санаторная,1,Школа Интернат	0,3029	45		1	0,99999	0,0229

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 с. Шилыково

Основной целью работы является – повышение надежности и качества теплоснабжения потребителей, а также повышение энергетической эффективности системы теплоснабжения Шилыковского сельского поселения.

Основные задачи:

снижение затрат на энергетические ресурсы при производстве тепловой энергии;

наладка теплогидравлического режима.

На котельной с. Шилыково в качестве основного оборудования используются 2 паровых котла ДКВр-6,5/13. Основной вид топлива – природный газ. Установленная мощность котельной 7,28 Гкал/ч. Общая присоединенная нагрузка потребителей 3,877 Гкал/ч, в т. ч. на цели отопления 3,877. Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии 171,8 кг у.т./Гкал. Отпуск тепловой энергии осуществляется в горячей воде. Общая протяженность тепловых сетей от 4440,3 м в двухтрубном исчислении. Протяженность тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет, имеющих наибольший износ, 4440,3 м в двухтрубном исчислении или 100% от общей протяженности.

По мере сокращения присоединенной тепловой нагрузки потребителей и объемов производства тепловой энергии мощность котельной становилась избыточной. При этом содержание избыточной мощности требует постоянных эксплуатационных и периодических капитальных расходов. Срок эксплуатации основного оборудования котельной превышает нормативный срок службы, потенциал повышения эффективности котельной исчерпан, в настоящее время температурный график не выдерживается.

Данной схемой предлагается строительство новой газовой БМК, взамен существующей и присоединение абонентов к существующим тепловым сетям. Место расположения будущей БМК определено вблизи существующей ЦТП, которая будет выведена из эксплуатации, что даст возможность откататься от магистрального участка длиной 1380 м. В дальнейшем планируется реконструкция тепловой сети от ут-1 до ЦТП для уменьшения потерь тепловой энергии в тепловых сетях.

Ориентировочные затраты на строительство БМК приведены ниже.

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Котельная с. Шилыково

Таблица 143

Строительство БМК №1						
№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед. изм.	Кол-во	Норматив цены строительства на 01.01.2022, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
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	11 457,11	0,00
2	то же, мощностью 5 МВт	то же, табл. 19-02-001-02	1 МВт	0,0	6 607,48	0,00
3	то же, мощностью 12 МВт	то же, табл. 19-02-001-04	1 МВт	0,0	5 575,94	0,00
4	ИТОГО:			5,734	6 499,31	37 267,29
5	Итого с коэффициентами перехода и региональным:	п.25. табл.1			0,86	32 049,87
6	Поправочный коэффициент				1,00	32 049,87
7	Индекс-дефлятор на 2023 год	Прогноз Минэкономразвития от 21.09.2021 Протокол №29, часть1, инвестиции в основной капитал			5,9%	1 890,94
8	ИТОГО с коэффициентами и индексами:					33 940,81
9	НДС		%		20%	6 788,16
10	ИТОГО с НДС:					40 728,97

*без учета ПСД, уточняется при разработке

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Таблица 144

Строительство участка тепловой сети от БМК №1

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед. изм.	Кол-во	Норматив цены строительства на 01.01.2022, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	Наружные инженерные сети теплоснабжения из стальных труб в изоляции из пенополиуретана (ППУ): прокладка в непроходных сборных железобетонных каналах в сухих грунтах, в траншеях с креплениями, с разработкой грунта в отвал, диаметром 325 мм	"Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2022. Сборник № 13. Наружные тепловые сети" табл. 13-07-004-05	1 км	0,008	41 660,43	333,28
2	ИТОГО:			0,008		333,28
3	Итого с коэффициентами перехода и региональным:	п.21. табл.4			0,92	306,62
4	Поправочный коэффициент				1,00	306,62
5	Индекс-дефлятор на 2023 год	Прогноз Минэкономразвития от 21.09.2021 Протокол №29, часть1, инвестиции в основной капитал			5,9%	18,09
6	ИТОГО с коэффициентами и индексами:					324,71
7	НДС		%		20%	64,94
8	ИТОГО с НДС:					389,65

*без учета ПСД, уточняется при разработке

Строительство новых участков тепловой сети от БМК №1

Таблица 145

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр., мм	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
БМК №1	Ут-6	канальный	2026	8,0	219	41660,43	306,6
Тк-3	Тк-5	канальный	2026	73,0	159	33964,37	2281,0
Ут-5	У-н	воздушный	2026	171,0	108	18506,88	2911,5
У-н	с. Шильково,23 Д/с Теремок	канальный	2026	69,7	76	22497,93	1442,7
У-н	Тк-22	канальный	2026	39,5	89	22497,93	817,6
Итого							7759,4

*без учета ПСД, уточняется при разработке

*Таблица 13-07-004 Непроходные Ж/б каналы в ППУ цена за 1 км, НЦС 81-02-13-2022 Наружные тепловые сети

*Таблица 13-14-002 Воздушная прокладка сталь в ППУ за 1 км, НЦС 81-02-13-2022 Наружные тепловые сети

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Стоимость перекладки участков тепловой сети на больший диаметр для наладки теплогидравлического режима от БМК №1

Таблица 146

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр сущ., мм	Диаметр рекоменд..., мм	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6		7	8
УТ-3	УТ-4	воздушный	До 1989	13,0	76	108	18506,88	221,3
УТ-4	УТ-5	канальный	До 1989	57,0	76	108	27366,81	1435,1
УТ-2	Тк-20	канальный	До 1989	47,5	57	76	22497,93	983,2
Тк-20	Тк-2	воздушный	До 1989	11,5	57	76	17816,47	188,5
Тк-2	с. Шильково,15	воздушный	До 1989	39,0	57	76	17816,47	639,3
Итого				168,0				3467,4

*без учета ПСД, уточняется при разработке

*Таблица 13-07-004 Непроходные Ж/б каналы в ППУ цена за 1 км, НЦС 81-02-13-2022 Наружные тепловые сети

*Таблица 13-14-002 Воздушная прокладка сталь в ППУ за 1 км, НЦС 81-02-13-2022 Наружные тепловые сети

Стоимость реконструкции участков тепловой сети после ЦТП в районе домов 14 и 18 с. Шильково

Таблица 147

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр сущ., мм	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
УТ-12	с. Шильково,14	канальный	2024	25,0	89	22497,93	562,5
УТ-10	УТ-12	воздушный	2024	100,0	108	18506,88	1850,7
Итого				125,0			2413,2

*без учета ПСД, уточняется при разработке

*Таблица 13-07-004 Непроходные Ж/б каналы в ППУ цена за 1 км, НЦС 81-02-13-2022 Наружные тепловые сети

*Таблица 13-14-002 Воздушная прокладка сталь в ППУ за 1 км, НЦС 81-02-13-2022 Наружные тепловые сети

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Котельная с. Черницы

Стоимость перекладки участков тепловой сети на больший диаметр для наладки теплогидравлического режима

Таблица 148

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр., мм	Диаметр рекомендуемый, мм	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тк-2	Тк-3	канальный	До 1989	8,0	159	76	22497,93	165,6
Тк-3	Тк-4	канальный	До 1989	44,0	159	76	22497,93	910,7
Тк-4	Тк-5	канальный	2004	25,0	159	57	22497,93	517,5
Тк-5	Санаторная, 7	канальный	До 1989	47,0	159	63	22497,93	972,8
Итого				124,0				2566,6

*без учета ПСД, уточняется при разработке

*Таблица 13-07-004 Непроходные Ж/б каналы в ППУ цена за 1 км, НЦС 81-02-13-2022 Наружные тепловые сети

*Таблица 13-14-002 Воздушная прокладка сталь в ППУ за 1 км, НЦС 81-02-13-2022 Наружные тепловые сети

Стоимость перекладки участков тепловых сетей с годом прокладки до 1993,
рассчитаны по НЦС 81-02-13-2022 «Наружные тепловые сети»

Таблица 149

№	Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Диаметр наружный, мм	Длина, м	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2		3	4	5	6	7
Котельная с. Шилыково							
1	ут-1	тк-22	воздушная	108	158	18506,88	2690,2
2	тк-22	с. Шилыково,19	канальная	57	15	22497,93	310,5
3	Котельная Шилыково	ут-1	воздушная	159	1380	22306,82	28320,7
4	ут-1	тк-24	воздушная	219	80	29303,42	2156,7
5	тк-24	с. Шилыково,23,Д/с Теремок	воздушная	57	66	17816,47	1081,8
6	тк-22	с. Шилыково,20	канальная	57	70	22497,93	1448,9
7	ут-4	ут-5	канальная	76	57	22497,93	1179,8
8	тк-19	ут-2	воздушная	89	10	17816,47	163,9
9	тк-24	ут-3	воздушная	219	381	29303,42	10271,4
10	ут-3	тк-5	воздушная	219	63	29303,42	1698,4
11	тк-20	тк-21	воздушная	57	11,5	17816,47	188,5
12	тк-21	с. Шилыково,15	воздушная	57	39	17816,47	639,3
13	ут-4	с. Шилыково,30,Дом культуры	воздушная	57	6,3	17816,47	103,3
14	тк-5	ЦТП	воздушная	219	308	29303,42	8303,4
15	ут-3	ут-4	воздушная	76	13	17816,47	213,1
16	ут-5	тк-19	канальная	89	35	22497,93	724,4
17	ут-2	тк-20	канальная	57	47,5	22497,93	983,2
18	тк-5	с. Шилыково,32,ЦРБ	воздушная	57	20	17816,47	327,8
19	тк-1	тк-2	канальная	108	90	27366,81	2266,0
20	тк-2	тк-3	канальная	108	79,5	27366,81	2001,6
21	тк-3	тк-4	канальная	76	22	22497,93	455,4
22	тк-4	с. Шилыково,1	канальная	57	18	22497,93	372,6
23	тк-2	с. Шилыково,7	воздушная	57	21	17816,47	344,2
24	тк-4	с. Шилыково,43а,магазин	канальная	32	3	22497,93	62,1
25	ут-6		канальная	159	25	41660,43	958,2
26	тк-1	ут-6	воздушная	159	44	22306,82	903,0
27	тк-8	тк-9	канальная	108	22	27366,81	553,9
28	тк-6	тк-7	канальная	133	24	28736,53	634,5
29	тк-7	тк-8	канальная	108	85	27366,81	2140,1
30	тк-8	с. Шилыково,2	воздушная	32	62,6	17816,47	1026,1
31	тк-8	с. Шилыково,33,Ефимков	канальная	57	5	22497,93	103,5
32	тк-7	с. Шилыково,36,Почта	канальная	25	5	22497,93	103,5
33	тк-13	ут-7	воздушная	159	13	22306,82	266,8
34	тк-12	тк-13	воздушная	159	24	22306,82	492,5
35	тк-14	тк-15	канальная	159	45,3	41660,43	1736,2
36	тк-9	тк-10	канальная	108	18,5	27366,81	465,8
37	тк-10	тк-25	канальная	108	37,5	27366,81	944,2
38	тк-6	тк-11	канальная	159	9	41660,43	344,9
39	тк-11	тк-12	воздушная	159	58,4	22306,82	1198,5
40	тк-12	с. Шилыково,3	канальная	57	44	22497,93	910,7
41	тк-13	с. Шилыково,4	канальная	57	38	22497,93	786,5
42	тк-25	с. Шилыково,5	канальная	76	29	22497,93	600,2
43	тк-9	с. Шилыково,6	канальная	57	23	22497,93	476,1
44	тк-14	с. Шилыково,9	канальная	57	18,2	22497,93	376,7
45	тк-11	с. Шилыково,10	канальная	76	25	22497,93	517,5
46	тк-12	с. Шилыково,11	воздушная	76	5	17816,47	82,0
47	тк-14	с. Шилыково,12	канальная	76	20	22497,93	414,0
48	тк-10	с. Шилыково,16	канальная	89	9	22497,93	186,3
49	ут-9	ут-10	воздушная	89	3	17816,47	49,2
50	тк-16	ут-11	канальная	89	30	22497,93	620,9

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Диаметр наружный, мм	Длина, м	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2		3	4	5	6	7
51	тк-17	ут-9	воздушная	76	6	17816,47	98,3
52	ЦТП	тк-1	воздушная	219	8	29303,42	215,7
53	тк-17	тк-18	канальная	133	98,2	28736,53	2596,2
54	тк-15	тк-16	канальная	89	31,1	22497,93	643,7
55	ут-7	тк-14	канальная	159	42,4	41660,43	1625,1
56	ут-8	тк-23	канальная	76	25	22497,93	517,5
57		тк-6	воздушная	159	47	22306,82	964,5
58	тк-23	тк-18	канальная	76	3,5	22497,93	72,4
59	тк-15	тк-17	канальная	133	21,5	28736,53	568,4
60	тк-18	с. Шилыково,8	канальная	57	19	22497,93	393,3
61	тк-16	с. Шилыково,13	канальная	89	10	22497,93	207,0
62	ут-11	с. Шилыково,14	канальная	69	70	22497,93	1448,9
63	тк-25	с. Шилыково,17	канальная	89	58	22497,93	1200,5
64	ут-10	с. Шилыково,18	воздушная	89	175,3	17816,47	2873,4
65	ут-8	с. Шилыково,21	воздушная	76	95	17816,47	1557,2
66	ут-9	с. Шилыково,38,Школа	воздушная	76	10	17816,47	163,9
67	ут-10	с. Шилыково,ИП Атрощенко	воздушная	25	4	17816,47	65,6
	Итого				4440,3		98410,2
Котельная с. Чернцы							
1	тк-9	Школьная,28	канальная	57	20,0	22497,93	414,0
2	тк-9	Школьная,26	канальная	57	15,0	22497,93	310,5
3	тк-7	тк-8	канальная	108	105,0	27366,81	2643,6
4	тк-8	Школьная,20,Школа	воздушная	76	20,0	17816,47	327,8
5	тк-7	тк-10	канальная	108	51,5	27366,81	1296,6
6	тк-10	тк-11	канальная	108	24,0	27366,81	604,3
7	тк-11	тк-12	воздушная	108	20,0	18506,88	340,5
8	тк-12	тк-13	канальная	108	85,0	27366,81	2140,1
9	тк-10	Школьная,22	канальная	76	49,0	22497,93	1014,2
10	тк-13	тк-14	канальная	89	45,0	22497,93	931,4
11	тк-14	тк-15	канальная	89	36,5	22497,93	755,5
12	тк-1	тк-6	канальная	133	186,0	28736,53	4917,4
13	тк-3	тк-4	канальная	57	132,0	22497,93	2732,1
14	тк-2	тк-3	канальная	57	35,0	22497,93	724,4
15	тк-5	Санаторная,11	канальная	45	49,2	22497,93	1018,3
16	тк-2	Санаторная,1,Школа Интернат	канальная	76	43,0	22497,93	890,0
17	тк-2	Санаторная,1,Школа Интернат	канальная	89	15,5	22497,93	320,8
18	тк-5	Санаторная,7	канальная	32	66,0	22497,93	1366,1
	Итого				997,7		22747,7
	Всего				5438,0		121158,0

*без учета ПСД, уточняется при разработке

*Таблица 13-07-004 Непроходные Ж/б каналы в ППУ цена за 1 км, НЦС 81-02-13-2022 Наружные тепловые сети

*Таблица 13-14-002 Воздушная прокладка сталь в ППУ за 1 км, НЦС 81-02-13-2022 Наружные тепловые сети

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 Шилыковского сельского поселения, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

Расчеты экономической эффективности инвестиций

В результате реализации мероприятий повышается степень автоматизации производства, передачи и распределения тепловой энергии, применяется более энергетически эффективное основное и вспомогательное котельное оборудование, соответствующее присоединенной тепловой нагрузке.

В результате планируется сокращение (экономия) расходов при производстве, передаче и распределении тепловой энергии в зоне действия котельной за период реализации с 2025 года по 2035 год.

Сокращение вышеуказанных расходов, а также использование в качестве источника возврата инвестиций только амортизационных отчислений, установление срока возврата инвестиций, равному максимальному сроку амортизации объектов инвестирования, позволяет обеспечить возврат инвестиций без роста тарифа, превышающего индекс роста платы граждан, а значит без расходов средств областного бюджета на возмещение выпадающих доходов от разницы между экономически обоснованным тарифом и тарифом для населения Шилыковского сельского поселения.

Для МП «Теплосервис» расчет экономической эффективности выполнить не представляется возможным, по причине отсутствия информации.

Плановый расчет затрат на регулируемый вид деятельности ОАО «Комсервис»

Таблица 150

№	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Котельная с. Шилыково										
1	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	7625,6	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8
2	Операционные (подконтрольные) расходы	6054,213	5003,919	7294,434	7576,898	7804,204	8038,331	8279,480	8527,865	8783,701
3	Неподконтрольные расходы	2376,158	1356,613	1570,637	1634,675	1683,715	1734,226	1786,253	1839,841	1895,036
4	Расходы на покупку ресурсов	18158,744	14821,250	18008,117	18996,793	19566,697	20153,698	20758,309	21381,058	22022,490
5	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	26589,115	20575,383	27571,554	28923,069	29790,762	30684,484	31605,019	32553,169	33529,765

*ориентировочный расчет

Для ориентировочного определения экономической эффективности при строительстве новых газовых БМК необходимо учесть затраты на покупку ресурсов, а также уменьшить статью операционных расходов – расходов на оплату труда (производственный персонал), т.к. котельные будут без постоянного обслуживающего персонала, оценить операционные и неподконтрольные затраты БМК не представляется возможным.

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Плановый расчет затрат на регулируемый вид деятельности ОАО «Комсервис» при строительстве новой газовой БМК

Таблица 151

№	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
БМК №1 с. Шильково										
1	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	-	-	-	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8
2	Операционные (подконтрольные) расходы	-	-	-	6054,4	6236,0	6423,1	6615,8	6814,3	7018,7
3	Неподконтрольные расходы	-	-	-	1303,6	1342,7	1383,0	1424,5	1467,2	1511,3
4	Расходы на покупку ресурсов	-	-	-	13795,1	14209,0	14635,3	15074,3	15526,5	15992,3
5	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	-	-	-	21153,1	21787,7	22441,4	23114,6	23808,0	24522,3

*ориентировочный расчет без учета затрат на строительство газовых БМК

Сравнение вариантов за период 2025-2035 гг.

Таблица 152

№	Наименование	Операционные (подконтрольные) расходы	Расходы на покупку ресурсов	Всего
1	2	3	4	5
2025				
1	Плановый расчет затрат, тыс.руб.	7576,898	18996,793	26573,691
2	Плановый расчет затрат при строительстве БМК, тыс.руб.	6054,380	13795,133	19849,513
	Экономия, тыс.руб.	1522,517	5201,660	6724,178
2026				
1	Плановый расчет затрат, тыс.руб.	7804,204	19566,697	27370,902
2	Плановый расчет затрат при строительстве БМК, тыс.руб.	6236,012	14208,987	20444,999
	Экономия, тыс.руб.	1568,193	5357,710	6925,903
2027				
1	Плановый расчет затрат, тыс.руб.	8038,331	20153,698	28192,029
2	Плановый расчет затрат при строительстве БМК, тыс.руб.	6423,092	14635,257	21058,349
	Экономия, тыс.руб.	1615,239	5518,441	7133,680
2028				
1	Плановый расчет затрат, тыс.руб.	8279,480	20758,309	29037,789
2	Плановый расчет затрат при строительстве БМК, тыс.руб.	6615,785	15074,314	21690,099
	Экономия, тыс.руб.	1663,696	5683,995	7347,691
2029-2033				
1	Плановый расчет затрат, тыс.руб.	8527,865	21381,058	29908,923
2	Плановый расчет затрат при строительстве БМК, тыс.руб.	6814,258	15526,544	22340,802
	Экономия, тыс.руб.	1713,607	5854,515	7568,121
2033-2035				
1	Плановый расчет затрат, тыс.руб.	8783,701	22022,490	30806,191

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование	Операционные (подконтрольные) расходы	Расходы на покупку ресурсов	Всего
1	2	3	4	5
2	Плановый расчет затрат при строительстве БМК, тыс.руб.	7018,686	15992,340	23011,026
	Экономия, тыс.руб.	1765,015	6030,150	7795,165
Всего				
1	Плановый расчет затрат, тыс.руб.	49010,479	122879,046	171889,525
2	Плановый расчет затрат при строительстве БМК, тыс.руб.	39162,213	89232,574	128394,787
	Экономия, тыс.руб.	9848,266	33646,471	43494,737

*ориентировочный расчет, без учета затрат на строительство газовых БМК

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Котельная с. Шилыково

Таблица 153

№	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	7625,6	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8
2	Операционные (подконтрольные) расходы	6054,213	5003,919	7294,434	7576,898	7804,204	8038,331	8279,480	8527,865	8783,701
3	Неподконтрольные расходы	2376,158	1356,613	1570,637	1634,675	1683,715	1734,226	1786,253	1839,841	1895,036
4	Расходы на покупку ресурсов	18158,744	14821,250	18008,117	18996,793	19566,697	20153,698	20758,309	21381,058	22022,490
5	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	26589,115	20575,383	27571,554	28923,069	29790,762	30684,484	31605,019	32553,169	33529,765
6	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3486,84	2926,06	3920,99	4113,19	4236,59	4363,69	4494,60	4629,44	4768,32

* ориентировочный расчет, без учета затрат на строительство газовых БМК

БМК №1 с. Шилыково

Таблица 154

№	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	-	-	-	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8
2	Операционные (подконтрольные) расходы	-	-	-	6054,4	6236,0	6423,1	6615,8	6814,3	7018,7
3	Неподконтрольные расходы	-	-	-	1303,6	1342,7	1383,0	1424,5	1467,2	1511,3
4	Расходы на покупку ресурсов	-	-	-	13795,1	14209,0	14635,3	15074,3	15526,5	15992,3
5	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	-	-	-	21153,1	21787,7	22441,4	23114,6	23808,0	24522,3
6	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	-	-	-	3008,2	3098,5	3191,4	3287,2	3385,8	3487,4

* ориентировочный расчет, без учета затрат на строительство газовых БМК

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Котельная с. Чернцы

Таблица 155

№	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	2671,8	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9
2	Операционные (подконтрольные) расходы	1833,2	3161,6	2521,5	2618,3	2696,8	2777,7	2861,1	2946,9	3035,3
3	Неподконтрольные расходы	5763,5	536,9	845,8	862,5	888,3	915,0	942,4	970,7	999,8
4	Расходы на покупку ресурсов	4228,8	4082,3	4769,9	5095,3	5248,2	5405,6	5567,8	5734,8	5906,8
5	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	6638,5	7780,7	8212,2	8651,1	8910,6	9177,9	9453,2	9736,8	10028,9
6	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2484,7	3036,0	3204,3	3375,5	3476,8	3581,1	3688,6	3799,2	3913,2

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения Котельная с. Шилыково в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 156

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Общая отопливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	45,006	45,006	45,006	45,006	45,006	45,006	45,006	45,006	45,006	45,006	45,006	45,006	45,006
2	Общая отопливаемая площадь общественно- деловых зданий	тыс. кв.м.	8,147	8,147	8,147	8,147	8,147	8,147	8,147	8,147	8,147	8,147	8,147	8,147	8,147
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	3,459	3,459	3,459	3,459	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	3,296	3,296	3,296	3,296	3,296	3,296	3,296	3,296	3,296
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	3,296	3,296	3,296	3,296	3,296	3,296	3,296	3,296	3,296
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	6893,0	6893,0	6893,0	6893,0	7625,6	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	6030,5	5590,0	5590,0	5590,0	5590,0	5590,0	5590,0	5590,0	5590,0
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	6030,5	5590,0	5590,0	5590,0	5590,0	5590,0	5590,0	5590,0	5590,0
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1595,1	1441,8	1441,8	1441,8	1441,8	1441,8	1441,8	1441,8	1441,8
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	1595,1	1441,8	1441,8	1441,8	1441,8	1441,8	1441,8	1441,8	1441,8
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4
6	Удельное теплоснабжение тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	н/д	н/д	н/д	н/д	0,164	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	н/д	н/д	н/д	н/д	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4	5050,4

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	32,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	38,8	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	н/д	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	н/д	н/д	н/д	н/д	331,3	307,1	307,1	307,1	307,1	307,1	307,1	307,1	307,1
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	н/д	4,16	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения
Котельная с. Шилыково в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 157

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	7,280	7,280	7,280	4,930	4,930	4,930	4,930	4,930	4,930
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	4,811	4,811	4,811	4,811	4,557	4,557	4,557	4,697	4,697	4,697	4,697	4,697	4,697
3	Доля резерва тепловой мощности	%	50,5	50,5	50,5	50,5	36,2	36,2	36,2	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	9,060	9,587	8,341	8,218	10,095	9,209	9,209	8,495	8,495	8,495	8,495	8,495	8,495
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	171,8	171,8	171,8	171,8	171,8	171,8	171,8	151,8	151,8	151,8	151,8	151,8	151,8
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/ч/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	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	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	100	100	100	100	100	100
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения Котельная с. Шильково в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ОАО «Комсервис»

Таблица 158

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880
1.1	магистральных	км	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880
1.2	распределительных	км	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	м2	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4
2.1	магистральных	м2	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4	1227,4
2.2	распределительных	м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
3.1	магистральных	лет	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
3.2	распределительных	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	3,459	3,459	3,459	3,459	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	354,8	354,8	354,8	354,8	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6	316,6
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	2,167	2,331	1,540	1,841	2,470	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258
7.1	магистральных	тыс. Гкал	2,167	2,331	1,540	1,841	2,470	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258
7.2	распределительных	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	23,9	24,3	18,5	22,4	24,5	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,244	0,263	0,173	0,207	0,278	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)														
13	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	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	н/д	н/д	н/д	н/д	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	н/д	н/д	н/д	н/д	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	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	0,061	0,069	0,083	0,083	0,094	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	6,83	7,26	10,06	10,21	9,37	9,01	9,01	9,01	9,01	9,01	9,01	9,01	9,01

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения Котельная с. Чернцы в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис»

Таблица 159

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	9,593	9,593	9,593	9,593	9,593	9,593	9,593	9,593	9,593	9,593	9,593	9,593	9,593
2	Общая отапливаемая площадь общественно- деловых зданий	тыс. кв.м.	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	0,763	0,763	0,763	0,763	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424	1,424
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	2600,6	2493,7	2541,8	2794,2	2671,8	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	945,2	945,72	945,72	945,29	945,5	945,7	945,7	945,7	945,7	945,7	945,7	945,7	945,7
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	945,2	945,72	945,72	945,29	945,5	945,7	945,7	945,7	945,7	945,7	945,7	945,7	945,7
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал	1 655,4	1 548,0	1 596,0	1 848,9	1726,3	1617,1	1617,1	1617,1	1617,1	1617,1	1617,1	1617,1	1617,1
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	1 655,4	1 548,0	1 596,0	1 848,9	1726,3	1617,1	1617,1	1617,1	1617,1	1617,1	1617,1	1617,1	1617,1
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	139,0	139,0	139,0	139,0	139,0	139,0	139,0	139,0	139,0
6	Удельное теплоснабжение тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	н/д	н/д	н/д	н/д	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	н/д	н/д	н/д	н/д	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)	н/д	н/д	н/д	н/д	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м ²	н/д	н/д	н/д	н/д	160,4	160,4	160,4	160,4	160,4	160,4	160,4	160,4	160,4
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м ² /(ОС*сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	80,9	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	н/д	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	н/д	н/д	н/д	н/д	160,3	160,3	160,3	160,3	160,3	160,3	160,3	160,3	160,3
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	н/д	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения
Котельная с. Чернцы в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис»

Таблица 160

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,763	0,763	0,763	0,763	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561
3	Доля резерва тепловой мощности	%	61,8	61,8	61,8	61,8	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	3,333	3,024	3,014	3,674	3,443	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/ч/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	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	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	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения Котельная с.
Чернцы в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МП «Теплосервис»

Таблица 161

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788
1.1	магистральных	км	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788
1.2	распределительных	км	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	м2	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7
2.1	магистральных	м2	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7	240,7
2.2	распределительных	м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
3.1	магистральных	лет	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
3.2	распределительных	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,763	0,763	0,763	0,763	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	315,4	315,4	315,4	315,4	154,2	154,2	154,2	154,2	154,2	154,2	154,2	154,2	154,2
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,734	0,530	0,472	0,880	0,771	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543
7.1	магистральных	тыс. Гкал	0,734	0,530	0,472	0,880	0,771	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543
7.2	распределительных	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	22,0	17,5	15,7	24,0	22,4	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,263	0,190	0,169	0,316	0,277	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)														
13	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	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	н/д	н/д	н/д	н/д	0,018	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 2027 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.

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

ОАО «Комсервис»

Котельная с. Шильково

Таблица 162

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022года	План ТСО 2023	Утверждено на 2023 год (корректировка)	Рост 2023/2022	План 2024 года	План 2025 года	План 2026года	План 2027 года	План 2028 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	6 054,213	6 500,771	5 003,919	-	7 294,434	7 576,898	7 576,897	7 576,897	7 576,897
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	771,229	219,658	193,851	1,049					
1.2.	Расходы на ремонт основных средств		253,059	465,885	1,049	843,237	871,063	871,063	871,063	871,063
1.3.	Расходы на оплату труда	4 437,706	3 195,285	3 259,281	1,049	5 052,445	5 259,596	5 259,596	5 259,596	5 259,596
	Производственный персонал	3 393,648	2 893,816	2 464,166	1,049	3 979,654	4 142,820	4 142,820	4 142,820	4 142,820
	численность ППП (чел.)	8,920	13,886	9,906	1,049	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
	Ср. ЗП ППП, руб.									
	Цеховые	58,739				61,500	64,021	64,021	64,021	64,021
	ЦТП									
	Административно-управленческий персонал	985,319	646,272	795,115	1,049	1 011,292	1 052,754	1 052,754	1 052,754	1 052,754
	численность АУП(чел.)	1,300	1,3	1,409	1,049	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
	Ср. ЗП АУП, руб.									
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	347,412	435,207	271,636	1,049	716,508	740,153	740,153	740,153	740,153
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями, в т.ч.:		1 530,102	0,579	1,049					
1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи	13,267	0,566	0,579	1,049	13,758	14,212	14,212	14,212	14,212
1.5.2.	Расходы на оплату вневедомственной охраны			-						
1.5.3.	Расходы на оплату коммунальных услуг			-						
1.5.4.	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг			-						
	не удалять и не печатать строку			-						

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022года	План ТСО 2023	Утверждено на 2023 год (корректировка)	Рост 2023/2022	План 2024 года	План 2025 года	План 2026года	План 2027 года	План 2028 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.5.	Расходы на оплату других работ и услуг			-						
1.6.	Расходы на служебные командировки			-						
1.7.	Расходы на обучение персонала	21,000	29,927	26,084	1,049	21,777	22,496	22,496	22,496	22,496
1.8.	Лизинговый платеж			-						
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных)			-						
1.10.	Другие расходы, в том числе:	476,866	837,533	786,602	1,049	660,467	683,590	683,590	683,590	683,590
1.10.1.	Цеховые расходы	105,804	150,850	-		109,719	113,339	113,339	113,339	113,339
1.10.2.	Общехозяйственные расходы	371,063	333,744	696,655	1,049	384,792	397,490	397,490	397,490	397,490
...	Прочие		129,416	89,948	1,049	165,956	172,760	172,760	172,760	172,760
2.	Неподконтрольные расходы	2 376,158	2 618,803	1 356,613	-	1 570,637	1 634,675	1 634,675	1 634,675	1 634,675
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности									
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)	77,307	176,268	-		44,798	46,277	46,277	46,277	46,277
2.3.	Концессионная плата									
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:		7,471	4,856	1,064					
2.4.1.	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		0,605	0,606	1,004	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
2.4.2.	расходы на обязательное страхование	5,129	6,866	4,250	1,073	5,319	5,494	5,494	5,494	5,494
2.4.3.	налог на имущество	0,544								
2.5.	Отчисления на социальные нужды	1 340,187	1 087,477	984,303	1,049	1 525,838	1 588,398	1 588,398	1 588,398	1 588,398
	ОПП	1 024,882	873,932	744,178	1,049	1 201,856	1 251,132	1 251,132	1 251,132	1 251,132
	цеховые	17,739				18,573	19,334	19,334	19,334	19,334

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лужневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022года	План ТСО 2023	Утверждено на 2023 год (корректировка)	Рост 2023/2022	План 2024 года	План 2025 года	План 2026года	План 2027 года	План 2028 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	АУП	297,566	195,174	240,125	1,049	305,410	317,932	317,932	317,932	317,932
	% отчислений	30,200	30,200	30,2%	1,000					
2.6.	Расходы по сомнительным долгам									
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	958,664	560,027	161,698	0,548					
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним									
	Итого без налога на прибыль и экономии	2 376,158	1 831,242	1 150,857	-	1 570,637	1 634,675	1 634,675	1 634,675	1 634,675
2.9.	Налог при УСНО		787,561	205,757	0,999					
2.10	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования									
3.	Расходы на покупку ресурсов	18 158,744	13 928,913	14 821,250	-	18 008,117	18 996,793	19 044,901	19 044,901	19 044,901
3.1.	Расходы на топливо	15 001,351	9 888,453	11 493,738	1,116	14 405,874	15 414,285	15 414,285	15 414,285	15 414,285
3.2.	Расходы на электрическую энергию	2 957,245	4 040,460	3 327,512	1,057	3 402,095	3 582,508	3 630,616	3 630,616	3 630,616
3.3.	Расходы на тепловую энергию			-						
3.4.	Расходы на холодную воду	200,148		-		200,148				
3.5.	Расходы на теплоноситель			-						
3.6.	Расходы на водоотведение			-						
4.	Нормативная прибыль		50,000	-	-	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
	Нормативный уровень прибыли									
5.	Расчетная предпринимательская прибыль		658,002	484,402	-	623,366	639,704	642,109	642,109	642,109
6.	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования									
	за 2018 год			-						
	за 2019 год		2 495,547	-	0,000					
7.	Корректировка с целью учета фактических значений 2020 год			- 754,425	3,570					
	за 2020 год			- 429,088						
	за 2021 год			- 325,337						

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022года	План ТСО 2023	Утверждено на 2023 год (корректировка)	Рост 2023/2022	План 2024 года	План 2025 года	План 2026года	План 2027 года	План 2028 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8.	Экономически необоснованные доходы за 2021 год по статье "электрическая энергия"			- 336,077						
9.	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров									
10.	ИТОГО необходимая валовая выручка	26 589,115	26 252,036	20 575,683	-	27 571,553	28 923,069	28 973,582	28 973,582	28 973,582

МП «Теплосервис»

Котельная с. Черницы

Таблица 163

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года	Утверждено на 2022 год	Рост 2022/2021,%	Утверждено на 2023 год	Рост 2023/2022,%	План 2024года	План 2025года	План 2026года	План 2027года	План 2028года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	1 833,171	3 012,790	1,033	3 161,621	-	2 521,462	2 618,285	2 618,282	2 618,282	2 618,282
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	43,654	33,877	1,033	35,550	1,049	45,269	46,763	46,763	46,763	46,763
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	-	106,424	1,033	111,681	1,049	531,20	548,73	548,73	548,73	548,73
1.3.	Расходы на оплату труда	883,839	594,918	1,033	624,307	1,049	1 155,87	1 202,11	1 202,11	1 202,11	1 202,11
	ОПП	495,722	-		-		721,93	750,80	750,80	750,80	750,80
	числ		-		-		2,17	2,17	2,17	2,17	2,17
	АУП	388,117	594,918	1,033	624,307	1,049	433,95	451,31	451,31	451,31	451,31
	числ		1,471	1,033	1,544	1,049	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029
	ср. зар. Плата		34,802	1,033	36,521	1,049					
	ЦЕХ										
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	299,095	202,611	1,033	212,620	1,049	449,359	467,333	467,333	467,333	467,333
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями, в т.ч.:		0,275	1,033	0,288	1,049					
1.7.	Расходы на обучение персонала	1,113	-		-						
1.8.	Лизинговый платеж		-		-						

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года	Утверждено на 2022 год	Рост 2022/2021,%	Утверждено на 2023 год	Рост 2023/2022,%	План 2024года	План 2025года	План 2026года	План 2027года	План 2028года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных)		-		-						
1.10	Другие расходы, в том числе:	605,470	2 074,685	1,033	2 177,175	1,049	339,76	353,35	353,34	353,34	353,34
1.10 .1.	Цеховые расходы	28,132	221,882	1,033	232,843	1,049	29,45	30,632	30,632	30,632	30,632
1.10 .2.	ФОТ	74,279	129,250	1,033	135,634	1,049	109,65	114,040	114,040	114,040	114,040
	числ		0,480	1,000	0,480	1,000	0,317	0,317	0,317	0,317	0,317
1.10 .3.	Общехозяйственные расходы	137,549	131,887	1,033	138,402	1,049	144,01	149,771	149,771	149,771	149,771
1.10 .4.	Прочие	3,659	12,389	1,033	13,001	1,049	56,64	58,90	58,90	58,90	58,90
1.10 .5.	Услуги АО "Комсервис	361,851	1 708,528		1 792,929						
2.	Неподконтрольные расходы	576,538			536,870		845,796	862,472	862,472	862,472	862,472
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности				-						
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)	0,125					0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
2.3.	Концессионная плата										
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	3,992	3,960	0,976	3,960	1,000	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96
2.4. 1.	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			0,000	-						
2.4. 2.	расходы на обязательное страхование	3,992	3,960	1,000	3,960	1,000	3,96	3,960	3,960	3,960	3,96
2.4. 3.	иные расходы										
2.5.	Отчисления на социальные нужды	289,352	218,699	1,033	229,502	1,049	382,19	397,48	397,48	397,48	397,48
	ОПП	149,708			-		218,02	226,74	226,74	226,74	226,74

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лезневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года	Утверждено на 2022 год	Рост 2022/2021,%	Утверждено на 2023 год	Рост 2023/2022,%	План 2024года	План 2025года	План 2026года	План 2027года	План 2028года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	АУП	117,211	179,665	1,033	188,541	1,049	131,05	136,29	136,29	136,29	136,29
	Цех	22,432	39,033	1,033	40,962	1,049	33,12	34,44	34,44	34,44	34,44
2.6.	Расходы по сомнительным долгам										
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	283,069	377,425		229,600	0,608	377,4	377,4	377,4	377,4	377,4
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним										
	Итого без налога на прибыль и экономии				463,063	2,658	763,549	778,837	778,837	778,837	778,837
2.9.	Налог на прибыль/УСНО				73,807		82,122	83,510	83,510	83,510	83,510
2.10	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования										
3.	Расходы на покупку ресурсов	4 228,814			4 082,256		4 769,939	5 095,298	5 095,298	5 095,298	5 095,298
3.1.	Расходы на топливо	3 792,899			3 642,054		4 295,65	4 596,34	4 596,34	4 596,34	4 596,34
3.2.	Расходы на электрическую энергию	435,915			440,201		474,29	498,96	498,96	498,96	498,96
3.3.	Расходы на тепловую энергию				-						
3.4.	Расходы на холодную воду				-						
3.5.	Расходы на теплоноситель				-						
4.	Нормативная прибыль			0,000			75	75	75	75	75
	Нормативный уровень прибыли										-
5	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования		- 461,040		- 307,360	0,667					
6	Расчетная предпринимательская прибыль				-						
7	Корректировка с целью учета фактических значений за 2021 год				- 61,114						
	Экономически необоснованные доходы:				- 31,566						

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года	Утверждено на 2022 год	Рост 2022/2021,%	Утверждено на 2023 год	Рост 2023/2022,%	План 2024года	План 2025года	План 2026года	План 2027года	План 2028года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	2021 электроэнергия				- 31,566						
8	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров				-						
9	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы										
10	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы										
11	ИТОГО необходимая валовая выручка	6 638,523			7 380,707		8 212,197	8 350,975	8 350,975	8 350,975	8 350,975

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

ОАО «Комсервис»

Таблица 164

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022года	План ТСО 2023	Утверждено на 2023 год (корректировка)	Рост 2023/2022	План 2024 года	План 2025 года	План 2026года	План 2027 года	План 2028 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	6 054,213	6 500,771	5 003,919	-	7 294,434	7 576,898	7 576,897	7 576,897	7 576,897
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	771,229	219,658	193,851	1,049					
1.2.	Расходы на ремонт основных средств		253,059	465,885	1,049	843,237	871,063	871,063	871,063	871,063
1.3.	Расходы на оплату труда	4 437,706	3 195,285	3 259,281	1,049	5 052,445	5 259,596	5 259,596	5 259,596	5 259,596
	Производственный персонал	3 393,648	2 893,816	2 464,166	1,049	3 979,654	4 142,820	4 142,820	4 142,820	4 142,820
	численность ППП (чел.)	8,920	13,886	9,906	1,049	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
	Ср. ЗП ППП, руб.									
	Цеховые	58,739				61,500	64,021	64,021	64,021	64,021
	ЦТП									
	Административно-управленческий персонал	985,319	646,272	795,115	1,049	1 011,292	1 052,754	1 052,754	1 052,754	1 052,754

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022года	План ТСО 2023	Утверждено на 2023 год (корректировка)	Рост 2023/2022	План 2024 года	План 2025 года	План 2026года	План 2027 года	План 2028 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	численность АУП(чел.)	1,300	1,3	1,409	1,049	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
	Ср. ЗП АУП, руб.									
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	347,412	435,207	271,636	1,049	716,508	740,153	740,153	740,153	740,153
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями, в т.ч.:		1 530,102	0,579	1,049					
1.5.1.	Расходы на оплату услуг связи	13,267	0,566	0,579	1,049	13,758	14,212	14,212	14,212	14,212
1.5.2.	Расходы на оплату вневедомственной охраны			-						
1.5.3.	Расходы на оплату коммунальных услуг			-						
1.5.4.	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг			-						
	не удалять и не печатать строку			-						
1.5.5.	Расходы на оплату других работ и услуг			-						
1.6.	Расходы на служебные командировки			-						
1.7.	Расходы на обучение персонала	21,000	29,927	26,084	1,049	21,777	22,496	22,496	22,496	22,496
1.8.	Лизинговый платеж			-						
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных)			-						
1.10.	Другие расходы, в том числе:	476,866	837,533	786,602	1,049	660,467	683,590	683,590	683,590	683,590
1.10.1.	Цеховые расходы	105,804	150,850	-		109,719	113,339	113,339	113,339	113,339
1.10.2.	Общехозяйственные расходы	371,063	333,744	696,655	1,049	384,792	397,490	397,490	397,490	397,490
...	Прочие		129,416	89,948	1,049	165,956	172,760	172,760	172,760	172,760
2.	Неподконтрольные расходы	2 376,158	2 618,803	1 356,613	-	1 570,637	1 634,675	1 634,675	1 634,675	1 634,675
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности									

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022года	План ТСО 2023	Утверждено на 2023 год (корректировка)	Рост 2023/2022	План 2024 года	План 2025 года	План 2026года	План 2027 года	План 2028 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)	77,307	176,268	-		44,798	46,277	46,277	46,277	46,277
2.3.	Концессионная плата									
2.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:		7,471	4,856	1,064					
2.4.1.	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		0,605	0,606	1,004	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
2.4.2.	расходы на обязательное страхование	5,129	6,866	4,250	1,073	5,319	5,494	5,494	5,494	5,494
2.4.3.	налог на имущество	0,544								
2.5.	Отчисления на социальные нужды	1 340,187	1 087,477	984,303	1,049	1 525,838	1 588,398	1 588,398	1 588,398	1 588,398
	ОПП	1 024,882	873,932	744,178	1,049	1 201,856	1 251,132	1 251,132	1 251,132	1 251,132
	цеховые	17,739				18,573	19,334	19,334	19,334	19,334
	АУП	297,566	195,174	240,125	1,049	305,410	317,932	317,932	317,932	317,932
	% отчислений	30,200	30,200	30,2%	1,000					
2.6.	Расходы по сомнительным долгам									
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	958,664	560,027	161,698	0,548					
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним									
	Итого без налога на прибыль и экономии	2 376,158	1 831,242	1 150,857	-	1 570,637	1 634,675	1 634,675	1 634,675	1 634,675
2.9.	Налог при УСНО		787,561	205,757	0,999					
2.10	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования									
3.	Расходы на покупку ресурсов	18 158,744	13 928,913	14 821,250	-	18 008,117	18 996,793	19 044,901	19 044,901	19 044,901

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022года	План ТСО 2023	Утверждено на 2023 год (корректировка)	Рост 2023/2022	План 2024 года	План 2025 года	План 2026года	План 2027 года	План 2028 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.1.	Расходы на топливо	15 001,351	9 888,453	11 493,738	1,116	14 405,874	15 414,285	15 414,285	15 414,285	15 414,285
3.2.	Расходы на электрическую энергию	2 957,245	4 040,460	3 327,512	1,057	3 402,095	3 582,508	3 630,616	3 630,616	3 630,616
3.3.	Расходы на тепловую энергию			-						
3.4.	Расходы на холодную воду	200,148		-		200,148				
3.5.	Расходы на теплоноситель			-						
3.6.	Расходы на водоотведение			-						
4.	Нормативная прибыль		50,000	-	-	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
	Нормативный уровень прибыли									
5.	Расчетная предпринимательская прибыль		658,002	484,402	-	623,366	639,704	642,109	642,109	642,109
6.	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования									
	за 2018 год			-						
	за 2019 год		2 495,547	-	0,000					
7.	Корректировка с целью учета фактических значений 2020 год			- 754,425	3,570					
	за 2020 год			- 429,088						
	за 2021 год			- 325,337						
8.	Экономически необоснованные доходы за 2021 год по статье "электрическая энергия"			- 336,077						
9.	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров									
10.	ИТОГО необходимая валовая выручка	26 589,115	26 252,036	20 575,683	-	27 571,553	28 923,069	28 973,582	28 973,582	28 973,582

МП «Теплосервис»

Таблица 165

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года	Утверждено на 2022 год	Рост 2022/2021,%	Утверждено на 2023 год	Рост 2023/2022,%	План 2024года	План 2025года	План 2026года	План 2027года	План 2028года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Операционные (подконтрольные) расходы	1 833,171	3 012,790	1,033	3 161,621	-	2 521,462	2 618,285	2 618,282	2 618,282	2 618,282
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	43,654	33,877	1,033	35,550	1,049	45,269	46,763	46,763	46,763	46,763

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года	Утверждено на 2022 год	Рост 2022/2021,%	Утверждено на 2023 год	Рост 2023/2022,%	План 2024года	План 2025года	План 2026года	План 2027года	План 2028года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	-	106,424	1,033	111,681	1,049	531,20	548,73	548,73	548,73	548,73
1.3.	Расходы на оплату труда	883,839	594,918	1,033	624,307	1,049	1 155,87	1 202,11	1 202,11	1 202,11	1 202,11
	ОПП	495,722	-		-		721,93	750,80	750,80	750,80	750,80
	числ		-		-		2,17	2,17	2,17	2,17	2,17
	АУП	388,117	594,918	1,033	624,307	1,049	433,95	451,31	451,31	451,31	451,31
	числ		1,471	1,033	1,544	1,049	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029
	ср. зар. Плата		34,802	1,033	36,521	1,049					
	ЦЕХ										
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера по договорам со сторонними организациями	299,095	202,611	1,033	212,620	1,049	449,359	467,333	467,333	467,333	467,333
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам с организациями, в т.ч.:		0,275	1,033	0,288	1,049					
1.7.	Расходы на обучение персонала	1,113	-		-						
1.8.	Лизинговый платеж		-		-						
1.9.	Арендная плата (объекты кроме производственных)		-		-						
1.10	Другие расходы, в том числе:	605,470	2 074,685	1,033	2 177,175	1,049	339,76	353,35	353,34	353,34	353,34
1.10	Цеховые расходы	28,132	221,882	1,033	232,843	1,049	29,45	30,632	30,632	30,632	30,632
1.10	ФОТ	74,279	129,250	1,033	135,634	1,049	109,65	114,040	114,040	114,040	114,040
	числ		0,480	1,000	0,480	1,000	0,317	0,317	0,317	0,317	0,317
1.10	Общехозяйственные расходы	137,549	131,887	1,033	138,402	1,049	144,01	149,771	149,771	149,771	149,771
1.10	Прочие	3,659	12,389	1,033	13,001	1,049	56,64	58,90	58,90	58,90	58,90
1.10	Услуги АО "Комсервис	361,851	1 708,528		1 792,929						
2.	Неподконтрольные расходы	576,538			536,870		845,796	862,472	862,472	862,472	862,472
2.1.	Расходы на оплату услуг организаций, осуществляющих регулир.виды деятельности				-						
2.2.	Арендная плата (производственные объекты)	0,125					0,125	0,125	0,125	0,125	0,125

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года	Утверждено на 2022 год	Рост 2022/2021,%	Утверждено на 2023 год	Рост 2023/2022,%	План 2024года	План 2025года	План 2026года	План 2027года	План 2028года
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:	3,992	3,960	0,976	3,960	1,000	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96
2.4.1.	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			0,000	-						
2.4.2.	расходы на обязательное страхование	3,992	3,960	1,000	3,960	1,000	3,96	3,960	3,960	3,960	3,96
2.4.3.	иные расходы										
2.5.	Отчисления на социальные нужды	289,352	218,699	1,033	229,502	1,049	382,19	397,48	397,48	397,48	397,48
	ОПП	149,708			-		218,02	226,74	226,74	226,74	226,74
	АУП	117,211	179,665	1,033	188,541	1,049	131,05	136,29	136,29	136,29	136,29
	Цех	22,432	39,033	1,033	40,962	1,049	33,12	34,44	34,44	34,44	34,44
2.6.	Расходы по сомнительным долгам										
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	283,069	377,425		229,600	0,608	377,4	377,4	377,4	377,4	377,4
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним										
	Итого без налога на прибыль и экономии				463,063	2,658	763,549	778,837	778,837	778,837	778,837
2.9.	Налог на прибыль/УСНО				73,807		82,122	83,510	83,510	83,510	83,510
2.10.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования										
3.	Расходы на покупку ресурсов	4 228,814			4 082,256		4 769,939	5 095,298	5 095,298	5 095,298	5 095,298
3.1.	Расходы на топливо	3 792,899			3 642,054		4 295,65	4 596,34	4 596,34	4 596,34	4 596,34

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№ п/п	Наименование расхода	Факт 2022 года	Утверждено на 2022 год	Рост 2022/2021,%	Утверждено на 2023 год	Рост 2023/2022,%	План 2024года	План 2025года	План 2026года	План 2027года	План 2028года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3.2.	Расходы на электрическую энергию	435,915			440,201		474,29	498,96	498,96	498,96	498,96
3.3.	Расходы на тепловую энергию				-						
3.4.	Расходы на холодную воду				-						
3.5.	Расходы на теплоноситель				-						
4.	Нормативная прибыль			0,000			75	75	75	75	75
	Нормативный уровень прибыли										-
5	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования		- 461,040		- 307,360	0,667					
6	Расчетная предпринимательская прибыль				-						
7	Корректировка с целью учета фактических значений за 2021 год				- 61,114						
	Экономически необоснованные доходы:				- 31,566						
	2021 электроэнергия				- 31,566						
8	Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров				-						
9	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы										
10	Корректировка, учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности и отклонение сроков реализации программы										
11	ИТОГО необходимая валовая выручка	6 638,523			7 380,707		8 212,197	8 350,975	8 350,975	8 350,975	8 350,975

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно- балансовых моделей

Котельная с. Шилыково

Таблица 166

№	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	7625,6	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8
2	Операционные (подконтрольные) расходы	6054,213	5003,919	7294,434	7576,898	7804,204	8038,331	8279,480	8527,865	8783,701
3	Неподконтрольные расходы	2376,158	1356,613	1570,637	1634,675	1683,715	1734,226	1786,253	1839,841	1895,036
4	Расходы на покупку ресурсов	18158,744	14821,250	18008,117	18996,793	19566,697	20153,698	20758,309	21381,058	22022,490
5	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	26589,115	20575,383	27571,554	28923,069	29790,762	30684,484	31605,019	32553,169	33529,765
6	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3486,84	2926,06	3920,99	4113,19	4236,59	4363,69	4494,60	4629,44	4768,32

* ориентировочный расчет, без учета затрат на строительство газовых БМК

БМК №1 с. Шилыково

Таблица 167

№	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	-	-	-	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8	7031,8
2	Операционные (подконтрольные) расходы	-	-	-	6054,4	6236,0	6423,1	6615,8	6814,3	7018,7
3	Неподконтрольные расходы	-	-	-	1303,6	1342,7	1383,0	1424,5	1467,2	1511,3
4	Расходы на покупку ресурсов	-	-	-	13795,1	14209,0	14635,3	15074,3	15526,5	15992,3
5	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	-	-	-	21153,1	21787,7	22441,4	23114,6	23808,0	24522,3
6	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	-	-	-	3008,2	3098,5	3191,4	3287,2	3385,8	3487,4

* ориентировочный расчет, без учета затрат на строительство газовых БМК

Котельная с. Черницы

Таблица 168

№	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	2671,8	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9	2562,9
2	Операционные (подконтрольные) расходы	1833,2	3161,6	2521,5	2618,3	2696,8	2777,7	2861,1	2946,9	3035,3
3	Неподконтрольные расходы	5763,5	536,9	845,8	862,5	888,3	915,0	942,4	970,7	999,8
4	Расходы на покупку ресурсов	4228,8	4082,3	4769,9	5095,3	5248,2	5405,6	5567,8	5734,8	5906,8
5	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	6638,5	7780,7	8212,2	8651,1	8910,6	9177,9	9453,2	9736,8	10028,9
6	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2484,7	3036,0	3204,3	3375,5	3476,8	3581,1	3688,6	3799,2	3913,2

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Шилыковского сельского поселения

Таблица 169

№	Расположение	Система централизованного теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, теплосетевая	ЕТО, №	Зоны деятельности ЕТО
1	2	3	4	5	6
1	с. Шилыково	Котельная с. Шилыково	ОАО «Комсервис»	ОАО «Комсервис» ЕТО №1	потребители на земельных участках с кадастровыми номерами 37:09:010401, 37:09:010403
2	с. Чернцы	Котельная с. Чернцы	МП «Теплосервис»	МП «Теплосервис» ЕТО №2	потребители на земельных участках с кадастровыми номерами 37:09:010303, 37:09:010503

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" критерием для определения статуса ЕТО для теплоснабжающих организаций ОАО «Комсервис» и МП «Теплосервис» является владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями.

Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории поселения

Таблица 170

№ 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 организации, тыс.руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, куб. 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 с. Шилыково	7,644	ОАО «Комсервис»	н/д	Котельная, тепловые сети	В собственности, В хозяйственном ведении	68,1	н/д	№1	ОАО «Комсервис»	Постановление Администрации Лежневского МР №25 от 25.01.2021 г.
2	Котельная с. Чернцы	1,295	МП «Теплосервис»	н/д	Котельная, тепловые сети	В хозяйственном ведении	9,4	н/д	№2	МП «Теплосервис»	Постановление Администрации Лежневского МР №25 от 25.01.2021 г.

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 Шилыковском сельском поселении на момент актуализации отсутствуют.

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоны деятельности ЕТО в Шилыковском сельском поселении:

- ОАО «Комсервис» - в зоне действия котельных:

Котельная с. Шилыково.

- МП «Теплосервис» - в зоне действия котельных:

Котельная с. Чернцы.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Таблица 171

Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия, эксплуатирующего котельную	Мероприятия	Ориентировочная дата внедрения мероприятия	Ориентировочная стоимость, млн. рублей
1	2	3	4	5
Котельная с. Шилыково	ОАО «Комсервис»	Строительство газовой БМК №1 взамен Котельной с. Шилыково	2026	40,72897
ВСЕГО:				40,72897

Инвестиционные программы теплоснабжающих организаций по объектам теплоснабжения, расположенных на территории Шилыковского сельского поселения, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Таблица 172

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 с. Шилыково	ОАО «Комсервис»	Строительство участка тепловой сети от БМК №1 до ул-6	2026	0,3066
Котельная с. Шилыково	ОАО «Комсервис»	Строительство новых участков тепловой сети от БМК №1	2026-2035	7,7594
Котельная с. Шилыково	ОАО «Комсервис»	Замена участков тепловых сетей на больший диаметр (с повышенными гидравлическими потерями) от БМК №1	2026-2035	3,467
Котельная с. Шилыково	ОАО «Комсервис»	Замена тепловых сетей со сроком службы более 30 лет	2026-2035	98,4102
Котельная с. Шилыково	ОАО «Комсервис»	Реконструкция тепловых сетей после ЦТП в районе домов 14 и 18 с. Шилыково	2025	2,4132
Котельная с. Чернцы	МП «Теплосервис»	Замена участков тепловых сетей на больший диаметр (с повышенными гидравлическими потерями) от БМК №1	2026-2035	2,5666
Котельная с. Чернцы	МП «Теплосервис»	Замена тепловых сетей со сроком службы более 30 лет	2026-2035	22,8857
ВСЕГО:				137,8087

Инвестиционные программы теплоснабжающих организаций по объектам теплоснабжения, расположенных на территории Шилыковского сельского поселения, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Таблица 173

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 разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.

Ответ на замечания поступившие от Администрации Лежневского МР

Таблица 174

№	Замечание	Ответ
1	2	3
1	Таблица 2, стр.7. Точно ли дан срок службы котлов? Котел 1 - 5 лет, котел 2 -15 лет	Срок службы обоих котлов 15 лет, техническая ошибка, будут внесены соответствующие изменения
2	Стр.10. Температурный график в Шильково не выдерживается из-за износа оборудования, при этом в таблице 3 располагаемая мощность соответствует заводским параметрам котлов, а ниже в балансах тепловой мощности показан значительный избыток установленной мощности даже с учётом собственных и хозяйственных нужд. КИУТМ не более 30%. (см.табл.5)	Износ оборудования и не выдерживание температурного графика может быть обусловлено как разрегулировкой теплогидравлического режима, так и износом основного и вспомогательного оборудования. Отчетов о техническом состоянии и обследовании источника тепловой энергии не предоставлено, сделать выводы о причинах срезки ТГ и/или его не выдерживании не представляется возможным. Располагаемая мощность определена согласно предоставленных действующих режимных карт 2022 года. КИУМ равен отношению фактической выработки за год к теоретической выработке при работе без остановок на номинальной мощности. Избыток мощности по КИУТМ обусловлен подключенной нагрузкой (основное потребление), которая составляет 3,877 Гкал/ч, или 50,7 %.
3	Таблица 5, стр.10. Нет данных по котельной Шильково за 2018-19 годы. Уточнить у Комсервиса, почему нет, можно ли восстановить?	Данный за 2018-2019 год, должны были быть отражены в актуализация прошлых лет, выяснить по какой причине они отсутствовали на данный момент не представляется возможным. Возможно, это так же связано с тем, что на тот момент РСО было не Комсервис. В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.
4	Таблица 6, стр 11. ВКТ-7 Шильково поверка 2008 год. ВКТ-7 Чернцы поверка 2012 год. По заводским данным межповерочный срок 4 года. Проверить информацию. В этом случае приборы не коммерческие.	Данная информация указана согласно файлу предоставленного РСО «уутэ-шильково». В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.
5	Стр.12 ИСТОЧНИК - ИСТОЧНИКА. И далее много ошибок. Исправить	Будут внесены соответствующие изменения
6	Таблица 13, стр.20. Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей. Нет данных. При этом участки менялись и меняются. Необходимо поручить Комсервиса внести данные. Проверить с Теплосервисом таблицу 14 по Чернцам	В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.

Схема теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Замечание	Ответ
1	2	3
7	Стр.22. Утвержденные тепловые графики не предоставлены. Почему? Необходимо предоставить	В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.
8	Таблицы 18-21. Стр25. Установившиеся параметры на источнике. Уточнить у исполнителя на какой типовой день взяты параметры. Меняются ли они в зависимости от погодных условий?	Это данный с расчетной электронной модели, выполненные на предоставленные параметры расхода теплоносителя и давления. Расход в системе отопления постоянный, значения температур меняются в соответствии со значениями наружного воздуха. Данный расчет выполнен на расчетную температуру наружного воздуха.
9	Таблица 22-24, стр 26-27. Статистика технологических нарушений отсутствует. Данные не соответствуют действительности. Необходимо организовать учёт. И, по возможности, восстановить хотя бы те, которые зафиксированы в ЕДДС	В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.
10	Страница 28. Информация по диагностике тепловых сетей не предоставлена. Но имеются испытания на тепловые потери в 2020 году (Энергомир-1), ежегодно должны проводиться ГИ. Периодически испытания на максимальную температуру, испытания на гидравлические потери. Запросить информацию у Комсервиса и Теплосервиса. Делают, не делают, причины, оформление, акты	Испытания на тепловые потери и максимальную температуру проводятся 1 раз в пять лет, в данной схеме указано на стр. 30 «Испытания тепловых сетей, находящихся на балансе ОАО «Комсервис» не проводились. Испытания тепловых сетей находящихся на балансе МП «Теплосервис», на фактические тепловые потери проводились в 2020 году ООО «Энергомир-1»» Информация об испытаниях на гидравлические потери и максимальную температуру не была предоставлена. В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.
11	Таблица 27-28. Потери высокие, сверхнормативные. Ещё в отчёте по испытаниям на тепловые потери в 2020 году зафиксирована необходимость разработки мероприятий по проведению потерь к нормативным значениям. Необходимо обратить внимание и начать исполнение нормативных документов РФ	На основании результатов испытания тепловых сетей на фактические тепловые потери РСО должна разработать программу по приведению фактических потерь к нормативным, сроком на 5 лет. Данная программа не предоставлена, либо отсутствует.
12	Стр.33. Приборы учёта не везде установлены. Необходим план установки	Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя, не предоставлены. Так же не предоставлена информация, о возможности установки данных приборов.
13	. Таблица 31, стр.37. Подключенная нагрузка Шильково 3,877 Гкал. Установленная мощность 7,324 Гкал. При этом в температурном графике, который к тому же "не предоставлен" срезка в связи с "износом оборудования". Противоречие утверждений	См. ответ на замечание п. 2
14	Подключенная нагрузка Чернцы 1,434 Гкал. Установленная мощность 1,285 Гкал. Значительный дефицит. Необходимо в дальнейшем акцентировать работу по повышению энергоэффективности	Стр. 54 документа: В котельной с. Чернцы установлены два котла котел Вулкан КВаГн тип VK-100, мощность каждого котла 1,0 Гкал/ч. Согласно режимным картам, располагаемая мощность котлов

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Замечание	Ответ
1	2	3
	<p>подключенных зданий для уменьшения договорной нагрузки и повышения общей эффективности теплоснабжения. В таблице 33 стр.39, расчетная тепловая нагрузка в Чернцах 1,08 Гкал. Необходимо проверить по ВКТ-7 параметры самого холодного дня в году для определения реального баланса котельной при условии соблюдения температурного графика</p>	<p>составляет 0,654 и 0,641 = 1,295 Гкал/ч. (большое горение), при подключённой нагрузке 1,424 Гкал/ч. (без учета потерь тепловой энергии в тепловых сетях). При данных параметрах дефицит тепловой мощности составляет порядка 0,268 Гкал/ч (с учетом потерь в тепловых сетях) или 20,7 %, источник не может обеспечить потребителей необходимым количеством тепловой энергии.</p> <p>Рекомендуется выполнить режимную-наладку котлов на более высоком режиме работы с загрузкой к 100%, для определения максимально возможной располагаемой мощности источника. При невозможности увеличения располагаемой мощности путем режимной наладки необходима установка дополнительного котла, либо котла большей мощности.</p>
15	<p>Стр.42. Нормативы потребления тепловой энергии для населения не предоставлены. Необходимо уточнить у исполнителя, кто, как их устанавливает. Исправить ситуацию Если есть, предоставить</p>	<p>Должно быть постановление регулирующего органа об установлении норматива потребления тепловой энергии. Данная информация должна быть как у администрации, так и у РСО. В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.</p>
16	<p>Таблица 25, стр.42. Ещё раз зафиксирован профицит установленной мощности котельной Шилыково. При этом срезка температурного графика в Шилыково. Необходимо получить точную информацию о причинах срезки. В таблице зафиксирована фактическая нагрузка в Шилыково 3,083 Гкал. Заниженная фактическая нагрузка может быть в том числе из-за:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) срезки; б) нарушения технологии промывки систем теплоснабжения зданий; в) нарушения регулировки гидравлических режимов тепловых сетей; <p>Все это частично компенсируется сверхнормативные и потерями. При отсутствии реальной информации по нагрузкам возможны ошибки при проектировании новой БМК</p>	<p>См. п. 2 замечаний.</p>
17	<p>Таблица 36. Стр.43. Из-за чего снизилась располагаемая и установленная мощность котельной Шилыково в 2022 году. Если в 2020 году были испытания на тепловые потери, почему их данные не отражены в таблице? Резерв тепловой мощности 2,767 Гкал, при этом в разрабатываемой схеме зафиксирована срезка из-за износа оборудования</p>	<p>В утвержденной ранее схеме теплоснабжения указано, что установленная мощность источника 11,8 Гкал/ч (стр. 8, 10 и т.д.).</p> <p>Существующая установленная мощность источника рассчитана исходя из предоставленных действующих режимных карт.</p> <p>Испытания были проведены в 2020 году, но расчет обоснования потерь тепловой энергии в тепловых сетях с использованием повышающего коэффициента не был предоставлен.</p> <p>Так же исходя из динамики утвержденных потерь (таблица 27 и 29), видно что значения не</p>

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Замечание	Ответ
1	2	3
		меняются с 2017 года, что говорит либо об уже включенных повышенных потерях, либо об отказе департамента принимать повышающий коэффициент.
18	<p>Таблица 37, стр.43. Почему увеличилась установленная мощность котельной Чернцы в 2022 году. Почему увеличилась подпиточная мощность в 2022 году? Дефицит тепловой мощности 20,7%. Необходимо в Чернцах классифицировать здания по системе ABCDE. По зданиям DE мероприятия по повышению энергоэффективности. Таким образом обеспечить баланс мощности. Строительство новых мощностей для покрытия сверхнормативных потерь в сетях и неэффективных теплопотребляющих установок ведёт только к убыткам теплоснабжающих организаций и нагрузке на бюджеты</p>	<p>Установленная мощность не изменилась. Изменилась располагаемая мощность. См. ответ н а замечание п.14.</p>
19	<p>Стр.53. В Шилыково часть потребителей в перетопе, часть в недотопе. Вопрос к исполнителю, как повлияет на гидравлический режим ведение графика без срезки и установка элеваторов в зданиях, где они отсутствуют. Можно ли расчет этого режим вставить в схему?</p>	<p>Отсутствие срезки ТГ позволит уменьшить расход теплоносителя на нужды отопления, и как следствие уменьшить гидравлические потери в сетях (увеличить их пропускную способность). Данный режим можно воспроизвести (просчитать) и включить в схему теплоснабжения, но соответственно необходимо дополнительное время и смещение сроков сдачи работ, т.к. рассматривая данный вариант придется вносить изменения во все основные главы документа.</p>
20	<p>стр.54. Зафиксирована проблема гидравлического режима от ЦТП в Шилыково. Необходимо затребовать план мероприятий по исполнению рекомендаций</p>	<p>При сохранении существующего режима работы, предложения по контуру после ЦТП в основном связаны с перекладкой сетей на больший диаметр.</p>
21	<p>Таблица 41, стр. 55. Нет данных по объемам систем теплопотребления. Можно спросить у собственников и УК, как и сколько они покупают воды для промывки систем, если не знают их объем?</p>	<p>В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.</p>
22	<p>Таблица 42, стр 56. Отсутствуют данные по сверхнормативные утечкам. Есть нормативная утечка 0,388 т в час. Есть ВКТ-7. Сделать выгрузку из архива прибора, сделать почасовой расчет, и заполнить таблицу</p>	<p>В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.</p>
23	<p>Таблица 43, стр.57. Фактическая подпитка в Чернцах 0,524 т в час. Нормативная 0,053 т в час. Утечки выше норматива в 10 раз. Необходимо провести ГИ, определить все места утечек и исправить ситуацию перед новым отопительным сезоном</p>	<p>Данная информация указана согласно файлу предоставленного РСО «впу-чернцы». Возможно, данная фактическая подпитка, как-то связана с потребление тепловой энергии на горячее водоснабжение.</p>
24	<p>Таблица 44, стр 58. В 2022 году низшая теплота сгорания топлива 8150 ккал на куб метр, при этом расход топлива больше , чем предыдущие</p>	<p>В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.</p>

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Замечание	Ответ
1	2	3
	годы, 1751,8 тыс куб метров против 1466,781 тыс куб метров. В Чернцах (табл 45) в 2022 и 2021 годах пересчет расхода топлива по одинаковой низшей теплоте сгорания даёт почти одинаковый расход топлива: 518 тыс кубов при переводе на низшую теплоту сгорания 7600 ккал куб метр против 510 тыс куб метров в 2021 году. При пересчёте расхода топлива в 2022 году по низшей теплоте сгорания 2021 года даёт ещё большую разницу: 1878 тыс куб метров против 1466 тыс куб метров. Необходимо запросить объяснение данного феномена от Комсервиса	
25	Стр.60, табл. 47-52. Надёжность. Из-за отсутствия системы учёта технологических нарушений раздел неинформативен. Необходимо создать такую систему.(См. Замечания к схеме теплоснабжения Новых Горок).	В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.
26	Таблица 57, стр.69. нет данных по Чернцам. Предоставить. Есть прибор ВКТ-7, есть расчеты с потребителями	В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.
27	Страница 71, часть 11. Нет тарифов. Необходимо взять на сайте Департамента ... Тарифы всегда публикуются	В случае предоставления данной информации изменения будут внесены.
28	. Таблица 71-91. Прироста и снижения тепловой нагрузки нет. При этом нет квалификации зданий по энергоэффективности, поэтому не используется инструмент снижения договорных нагрузок при повышении эффективности теплотребления. Нужно квалифицировать и ставить цели по снижению подключенной нагрузки зданий	Данный раздел схемы относиться к вновь вводимым зданиям, строениям и сооружениям, которые должны быть выполнены (спроектированы) с учетом энергоэффективных технологий с присвоением класса энергетической эффективности, для дальнейшего определения удельного теплотребления. Так же хочется отметить, что при уменьшении потребления тепловой энергии (т.е. уменьшении полезного отпуска) тариф на тепловую энергию возрастет.
29	Таблица 93, стр 123. В балансе до 2035 года старая котельная. При этом далее с 2026 года новая БМК. Уточнить у исполнителя	В данном разделе перед таблицей указано: «Балансы представлены без учета проведения мероприятий по реконструкции оборудования источников тепловой энергии.»
30	Таблица 97, стр. 129. Опять зафиксирован профицит установленной мощности. При этом температурный график со срезкой. Противоречие	См. п. 2 замечаний.
31	Стр.151. Рекомендации по Чернцам. Дефицит мощности 20,7%. Кроме этих рекомендаций необходимо снизить потери в сетях, утечки и отработать с потребителями с целью снижения теплотребления. Это более эффективный способ приведения системы к балансу	См. п. 14 замечаний.
32	Таблица 105. Стр 164. Подпитка в 2022 году 2640 метров кубических, с 2023 года 285,3. На чем основан такой оптимизм	Возможно, как-то связана с потреблением тепловой энергии на горячее водоснабжение.

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Замечание	Ответ
1	2	3
33	Таб.124, стр 187. Почему удельный расход топлива на новой БМК хуже, чем на существующей?	Удельный расход старой котельной 157,7, а новой БМК меньше на 5,9 и составляет 151,8 кг.у.т./Гкал.
34	Таб. 125 и 126. Стр 188. С чем связан оптимизм снижения расхода газа в 2023 году и далее?	В 2022 году – фактические данные (каким путем получены разработчику неизвестно), а план на 2023 год рассчитан исходя из утвержденного удельного расхода топлива и производства тепловой энергии.
35	. Таб 128,. Стр 189. С чем связан оптимизм снижения производства тепловой энергии в Чернцах начиная с 2023 года?	В 2022 году – фактические данные (каким путем получены разработчику неизвестно), а план на 2023 год рассчитан исходя из норматива (потери в сетях и СН котельной, которые меньше, чем фактические данные), а так же уменьшение планового полезного отпуска исходя из фактических данных о потреблении.
36	Таб 130 и 131. Начиная с 2023 года снижение расхода условного и натурального топлива в Чернцах. С чем связано?	См. п. 35 замечаний.

Замечания, поступившие от ОАО «Комсервис»

Рисунок 50



Директору МКУ "УЖХ и ДХ Лежневского
муниципального района" Е.Н. Парфеновой

155120, Ивановская область, Лежневский
район, п. Лежнево, ул. Октябрьская, д. 32

155120 Ивановской области Лежневский район
п. Лежнево ул. Октябрьская д. 24, тел./ факс 8 (49357) 2-15-61
E-mail: komservis04@mail.ru
ИНН 3711022670 КПП 371501001 ОГРН 1083711060900
№ 178 от 18.06.2024

Уважаемая Евгения Николаевна!

Рассмотрев и проанализировав направленную в наш адрес схему теплоснабжения Шильковского сельского поселения Лежневского муниципального района Ивановской области на период 2020-2035 гг. (Актуализация на 2024 год) ОАО "Комсервис" направляет свои замечания:

- Температурный график в схеме теплоснабжения с. Шильково, от котельной до ЦТП, составляет 115/70 °С. От ЦТП до потребителей - 95/70 °С. За период 2020-2023 г.г. максимальная температура теплоносителя на вводе в ЦТП составляла 106°С. Жалоб жителей с. Шильково на низкую температуру в помещениях, из-за изношенности оборудования котельной, не было. Все нарушения в теплоснабжении поселка были из-за аварий на тепловых сетях.

Кроме этого,

-замечания по схеме теплоснабжения Шильковского сельского поселения:
стр. 8 - в ЦТП с. Шильково элеваторов нет
стр. 30,31,52 - АО "Комсервис" исправить на ОАО "Комсервис"
стр. 55 - таблицы 41 и 42 одинаковые?
стр. 71 - "поселок Верхний Ландех"?

-замечания по обосновывающим материалам :

стр. 18 - таб.10 - "Всего"?
стр. 21 - ЦТП с. Шильково - нет элеваторов;
стр. 67 - таб. 54 "наличие передвижных источников электропитания"?
стр. 206,207 - таб.143,144 одинаковые участки?
- долгосрочный период регулирования тарифов на тепловую энергию, отпущенную от котельной: с.Шильково - 7031,28 Гкал.

Генеральный директор ОАО "Комсервис"



Шлыкова Е.В.

Ответ на замечания поступившие от МП «Теплосервис»

Таблица 175

№	Замечание	Ответ
1	2	3
1	- температурный график	Исправлено. Изменения внесены согласно предоставленной информации. Выполнен пересчет гидравлических режимов.
2	Стр. 8	Исправлено.
3	Стр. 30,31,52	Исправлено.
4	Стр. 55	Исправлено.
5	Стр. 71	Исправлено.
6	Стр. 67	Исправлено.
7	Стр. 206,207	Исправлено.
8	-долгосрочный период...	Исправлено. Изменения по полезному отпуску внесены согласно предоставленной информации.

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Документ «Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год» был доработан в соответствии с изменениями в Постановлении Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработке и утверждения».

В ходе актуализации схемы теплоснабжения были учтены предложения от администрации и РСО (глава 17 настоящего документа).

В ходе актуализации схемы теплоснабжения Шилыковского сельского поселения были учтены предложения от администрации и РСО (глава 17 настоящего документа).

Реестр изменений, включенных в актуализированную схему теплоснабжения

Таблица 176

№	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

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов	Изменения
1	2	3
7	Глава 7	Актуализированы предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
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
24	Раздел 6 Утверждаемой части	Актуализированы предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей
25	Раздел 7 Утверждаемой части	Раздел доработана в соответствии с ПП №154
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

Схема теплоснабжения Шилыковского сельского поселения Лежневского муниципального района
Ивановской области на период 2020-2035 гг. Актуализация на 2024 год.

№	Разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов	Изменения
1	2	3
27	Раздел 9 Утверждаемой части	Переработаны инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
28	Раздел 10 Утверждаемой части	Раздел доработана в соответствии с ПП №154
29	Раздел 11 Утверждаемой части	Раздел доработана в соответствии с ПП №154
30	Раздел 12 Утверждаемой части	Раздел доработана в соответствии с ПП №154
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

Выполненные мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения:

- информация отсутствуют.