



АДМИНИСТРАЦИЯ ГАВРИЛОВ-ЯМСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

17.08.2021 № 700

Об утверждении актуализированной схемы  
теплоснабжения Шопшинского сельского поселения  
Гаврилов-Ямского муниципального района на 2022 год

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», в соответствии с Генеральным планом Шопшинского сельского поселения и руководствуясь статьей 26 Устава Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области,

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района на 2022 год (Приложение).
2. Определить единой теплоснабжающей организацией в Шопшинском сельском поселении Гаврилов-Ямского муниципального района:
  - с. Ильинское – Урусово – АО «Яркоммунсервис».
  - с. Шопша – АО «Ресурс».
3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя Главы Администрации муниципального района Таганова В. Н.
4. Постановление опубликовать в районной массовой газете «Гаврилов-Ямский вестник» и разместить на официальном сайте Администрации муниципального района в сети Интернет.
5. Постановление вступает в силу с момента опубликования.

Глава Администрации  
муниципального района

А.А. Комаров



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

**Схема теплоснабжения  
Шопшинского сельского поселения  
Гаврилов-Ямского муниципального района  
Ярославской области на период 2013-2028 г.**

**Актуализация на 2022 г.**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Глава

Гаврилов-Ямского муниципального  
района

\_\_\_\_\_ А.А. Комаров

«\_\_» июня 2020 г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

Директор

ООО «Энергосервисная Компания»

\_\_\_\_\_ А.Ю. Тюрин

«\_\_» июня 2021 г.

**Схема теплоснабжения  
Шопшинского сельского поселения  
Гаврилов-Ямского муниципального района  
Ярославской области на период 2013-2028 г.**

**Актуализация на 2022 г.**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Исполнитель:

Нач. ПТО \_\_\_\_\_ /Воротилин А.А./

УН.СТ.37.2020.23.07

Иваново 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	5
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними .....	5
Часть 2 Источники тепловой энергии.....	7
Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты .....	12
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии .....	24
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии. ....	24
Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии .....	36
Часть 7 Балансы теплоносителя .....	49
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом .....	53
Часть 9 Надежность теплоснабжения.....	55
Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций. ....	65
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	65
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....	69
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения .....	73
Глава 3 Электронная модель схемы теплоснабжения .....	88
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	89
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	99
Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя	

телопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах" .....	101
Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии" .....	107
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них .....	116
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....	120
Глава 10 "Перспективные топливные балансы" .....	121
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения .....	126
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию .....	133
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	143
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия .....	153
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций .....	155
Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения .....	157
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	159
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	159

## **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**

Теплоснабжение Шопшинского сельского поселения осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

#### ***Котельные, в аренде АО «Ресурс»:***

- котельная с. Шопша;**

Котельная с. Шопша расположена в с. Шопша Шопшинского сельского поселения. АО «Ресурс» осуществляет производство и передачу тепловой энергии от котельной до потребителей по тепловым сетям, находящимся в аренде. Система теплоснабжения от котельной закрытая, двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Температурный график работы котельной 95/70 °С. Основным видом топлива на котельной является природный газ. ЕТО в системе теплоснабжения – АО «Ресурс».

#### ***Котельные, в собственности АО «Яркоммунсервис»:***

- котельная с. Ильинское-Урусово;**

Котельная с. Ильинское-Урусово расположена в с. Ильинское-Урусово Шопшинского сельского поселения. АО «Яркоммунсервис» осуществляет производство и передачу тепловой энергии от котельной до потребителей по тепловым сетям, находящимся в собственности. Система теплоснабжения от котельной закрытая, двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Температурный график работы котельной 95/70 °С. Основным видом топлива на котельной является уголь. ЕТО в системе теплоснабжения – АО «Яркоммунсервис».

#### **Производственные котельные**

Отсутствуют.

#### **Индивидуальное теплоснабжение**

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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

Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации приведены ниже.

Рисунок 1

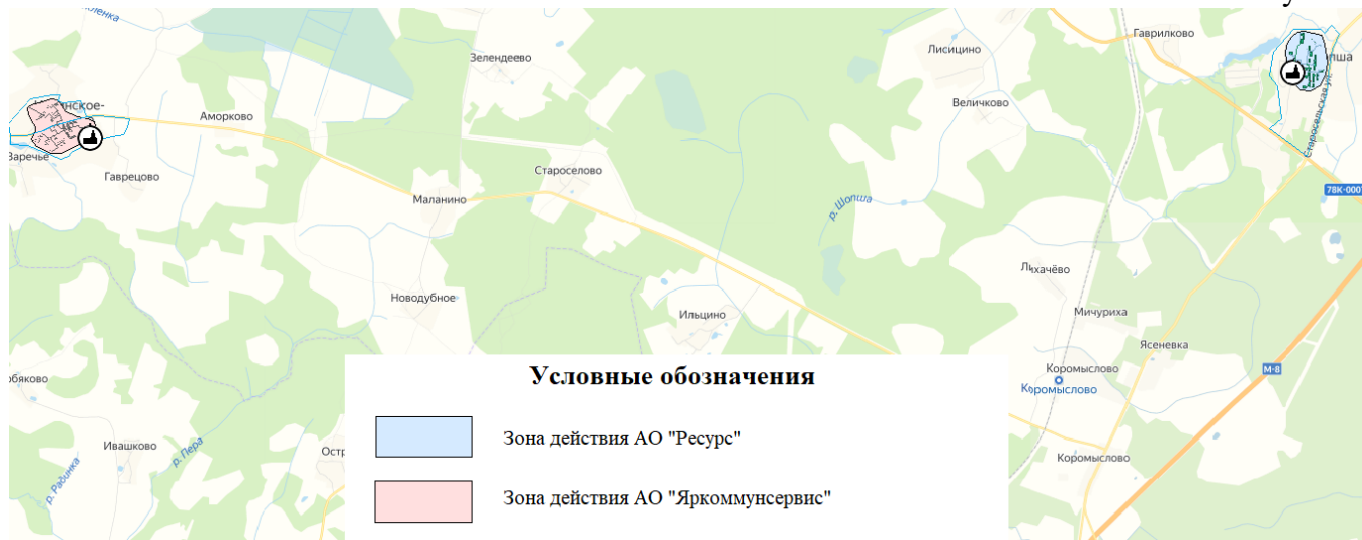


Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

## Часть 2. Источники тепловой энергии

Структура и технические характеристики основного оборудования.

Таблица 1

№	Котельная	Тип, марка котла	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Срок службы	КПД, %	Удельный расход топлива, кг.у.т/Гкал*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная с. Шопша	Водогрейный КВ-1,86 №1	1,86	1,6	Природный газ	н/д	н/д	155,3
		Водогрейный ГС-115 (КВ-1,6-115г) №2	1,86	1,6	Природный газ	н/д	н/д	155,3
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	Водогрейный КВР-1,0 №1	0,8598	0,8598	Уголь	н/д	н/д	171,0
		Водогрейный КВР-0,63 №2	0,542	0,542	Уголь	н/д	н/д	171,0



### **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 1.

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 1.

### **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 2

№	Источник тепловой энергии	Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч*	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
1	2	3	4	5
1	Котельная с. Шопша	3,2	0,032	3,168
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	1,4	0,014	1,386

\*согласно утвержденной схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 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 3

№	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. Шопша	Водогрейный КВ-1,86 №1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
		Водогрейный ГС-115 (КВ-1,6-115Г) №2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	Водогрейный КВР-1,0 №1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
		Водогрейный КВР-0,63 №2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

н/д- нет данных

**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. Шопша**

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельной качественный в зависимости от температуры наружного воздуха. Температурный график работы котельной 95/70 °С.

**Котельная с. Ильинское-Урусово**

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельной качественный в зависимости от температуры наружного воздуха. Температурный график работы котельной 95/70 °С.

**Среднегодовая загрузка оборудования**

Информация по среднегодовой загрузке источников за базовый год не предоставлена.

**Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Расчеты за тепловую энергию, отпущенную в сеть, от источников производятся расчетным путем.

Информация о наличии коммерческих приборов учета тепловой энергии на источниках.

Таблица 4

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. Шопша	нет	-	-	-
котельная с. Ильинское-Урусово	нет	-	-	-

### **Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

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

### **Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

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

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

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

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

#### Описание структуры тепловых сетей

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

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

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

#### Котельная с. Шопша

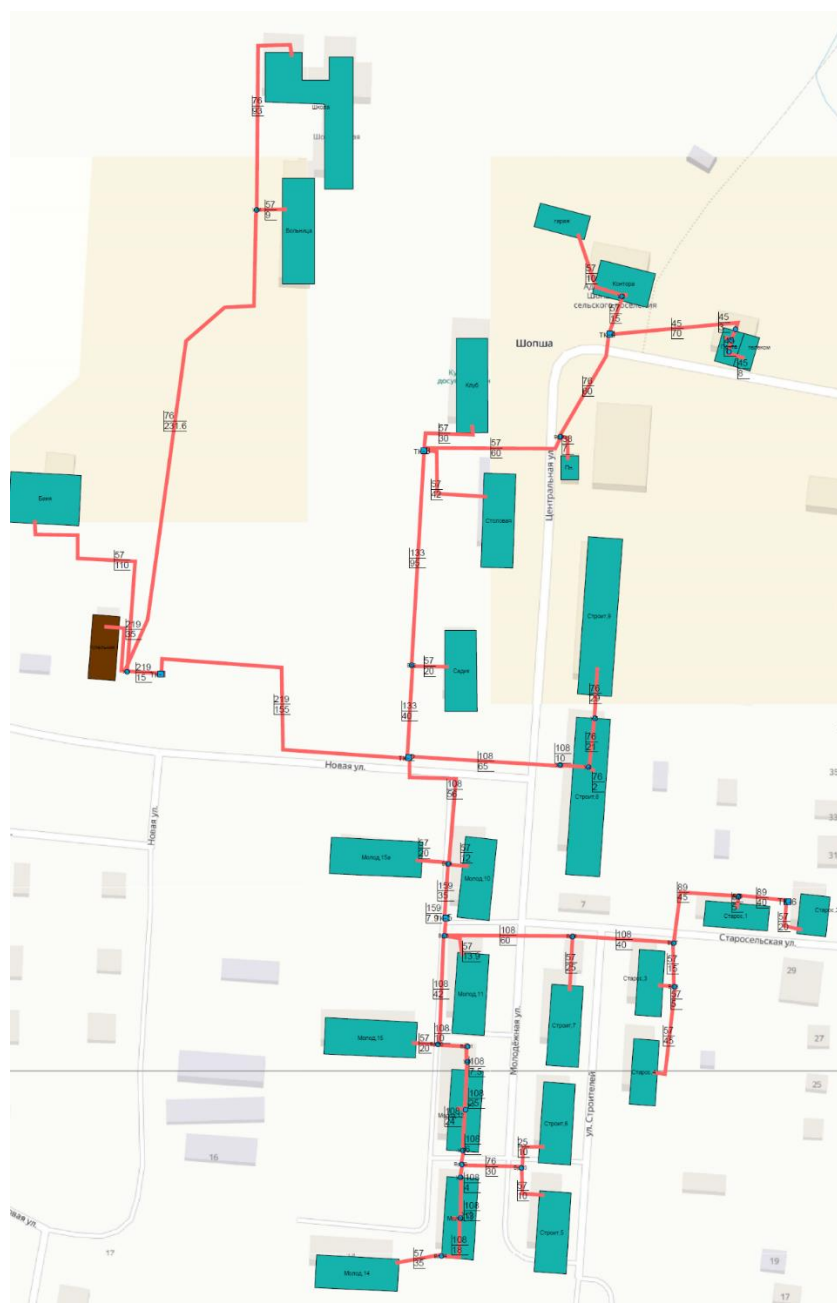
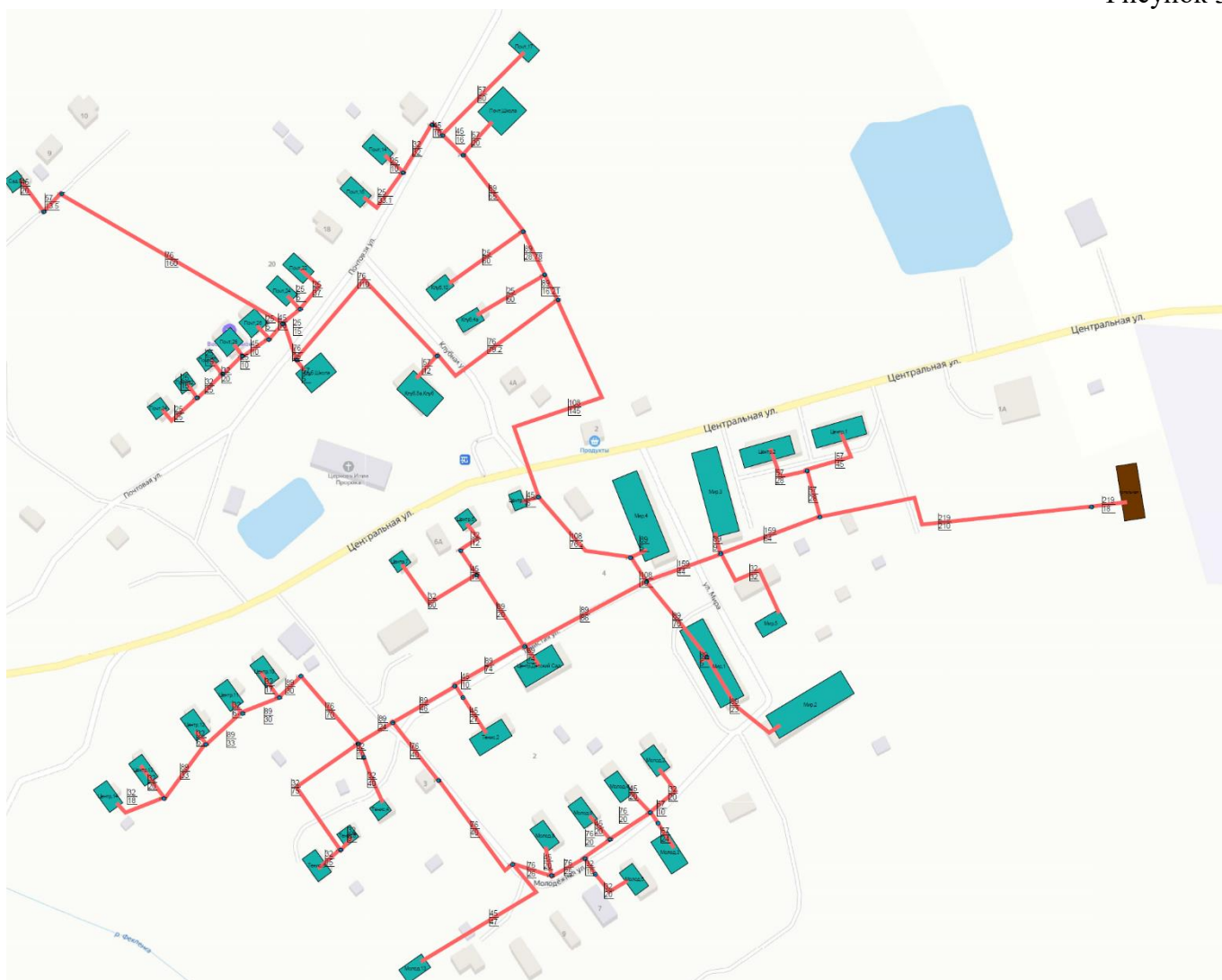


Рисунок 2

### Котельная с. Ильинское-Урусово

Рисунок 3



### Параметры тепловых сетей

Магистральные тепловые сети отсутствуют.

Общая характеристика распределительных тепловых сетей теплосетевой организации АО «Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс» за 2020 год

Таблица 5

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
1	2	3
<b>Котельная с. Шопша</b>		
25	20,0	0,5
38	143,0	0,5
45	166,0	7,5
57	1045,8	59,6
76	933,2	70,9
89	170,0	15,1

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
1	2	3
108	769,0	83,1
133	270,0	35,9
159	85,8	13,6
219	410,0	89,8
Итого	3883,8	376,6

Общая характеристика распределительных тепловых сетей теплосетевой организации АО «Яркоммунсервис» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис» за 2020 год

Таблица 6

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
1	2	3
Котельная с. Ильинское-Урусово		
25	580,2	14,5
32	774,0	24,8
45	408,0	18,4
57	423,0	24,1
76	1230,4	93,5
89	1224,0	108,9
108	462,4	49,9
159	216,0	34,3
219	456,0	99,9
Итого	5774,0	468,3

Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс» за 2020 год

Таблица 7

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
1	2	3
Котельная с. Шопша		
До 1990	3883,8	376,6
С 1991 по 1998	0,0	0,0
С 1999 по 2003	0,0	0,0
С 2004	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «Яркоммунсервис» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис» за 2020 год

Таблица 8

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
1	2	3
Котельная с. Ильинское-Урусово		
До 1990	5774,0	468,3
С 1991 по 1998	0,0	0,0
С 1999 по 2003	0,0	0,0
С 2004	0,0	0,0

#### **Центральные тепловые пункты**

Центральные тепловые пункты отсутствуют.

#### **Индивидуальные тепловые пункты**

Информация не предоставлена.

#### **Характеристика оборудования насосных станций**

Насосные станции отсутствуют.



Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей теплосетевой организации АО «Ресурс» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 9

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
2017	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0

Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей теплосетевой организации АО «Яркоммунсервис» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»

Таблица 10

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
2017	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0

**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 отсутствует.

## Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети


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 котельных осуществляется по следующим температурным графикам:

-котельная с. Шопша - температурный график системы отопления 95/70 °С.

-котельная с. Ильинское-Урусово - температурный график системы отопления 95/70 °С,

Рисунок 4

УТВЕРЖДАЮ:  
Технический директор  
АО «Яркоммунсервис»  
  
В.В. Сорокин

Температурный график качественного регулирования отпуска тепловой энергии в тепловую сеть для котельных АО "Яркоммунсервис"

Т н.в.	Т прям.	Т обр.	Т гор.воды
10	39,4	34,5	61
9	41,0	35,6	61
8	42,5	36,6	61
7	44,1	37,7	61
6	45,6	38,7	61
5	47,2	39,8	61
4	48,7	40,8	61
3	50,1	41,8	61
2	51,6	42,7	61
1	53,0	43,7	61
0	54,5	44,7	61
-1	55,9	45,6	61
-2	57,3	46,5	61
-3	58,7	47,4	61
-4	60,1	48,3	61
-5	61,5	49,2	61
-6	62,8	50,1	61
-7	64,2	50,9	61
-8	65,5	51,8	61
-9	66,9	52,6	61
-10	68,2	53,5	61
-11	69,5	54,3	61
-12	70,8	55,2	61
-13	72,2	56,0	61
-14	73,5	56,9	61
-15	74,8	57,7	61
-16	76,1	58,5	61
-17	77,4	59,3	61
-18	78,7	60,1	61
-19	80,0	60,9	61
-20	81,3	61,7	61
-21	82,6	62,5	61
-22	83,8	63,2	61
-23	85,1	64,0	61
-24	86,3	64,7	61
-25	87,6	65,5	61
-26	88,8	66,3	61
-27	90,1	67,0	61
-28	91,3	67,8	61
-29	92,6	68,5	61
-30	93,8	69,3	61
-31	95,0	70,0	61

Температурный график работы котельной с. Шопша АО «Ресурс» не предоставлен.

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

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

### **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.

Расчетные гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей не предоставлены.

### **Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей (аварийных ситуаций)**

По данным ресурсоснабжающих организаций на тепловых сетях за отопительный период аварийные ситуации отсутствовали.

### **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 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**

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

Испытания на максимальную температуру не проводились.

Испытания на фактические тепловые потери не проводились.

**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 АО «Ресурс» в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 11

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. Ильинское-Урусово					
2017	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-
2019	-	721,38	721,38	н/д	-
2020	-	721,38	721,38	н/д	-

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

Таблица 12

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. Ильинское-Урусово					
2017	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-
2019	-	1153,64	1153,64	н/д	-
2020	-	1153,64	1153,64	н/д	-

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

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

**Описание наиболее распространенных типов присоединений теплотребляющих 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.

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

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

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

«Владельцы источников тепловой энергии, тепловых сетей и не имеющие приборов учета потребители обязаны организовать коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя с использованием приборов учета в порядке и в сроки,

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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»

#### **Котельная с. Шопша**

Данные о коммерческих приборах учета тепловой энергии, отпущенной из тепловой сети потребителям не предоставлены. Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя, не предоставлены.

#### **Котельная с. Ильинское-Урусово**

Данные о коммерческих приборах учета тепловой энергии, отпущенной из тепловой сети потребителям не предоставлены. Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя, не предоставлены.

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

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

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

**Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

Центральные тепловые пункты отсутствуют.

**Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

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

Защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствует.

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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

На территории Шопшинского сельского поселения бесхозяйные сети не выявлены.

**Данные энергетических характеристик тепловой сети**

Энергетических характеристик отсутствуют.



#### Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Описание существующих зон действия источников тепловой энергии:

- Котельная с. Шопша обеспечивает теплоснабжением земли с. Шопша с кадастровыми номерами 76:04:110103. Категория земель: земли населённых пунктов, объектов многоэтажного, малоэтажного и многоквартирного строительства, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

- Котельная с. Ильинское-Урусово обеспечивает теплоснабжением земли с. Ильинское-Урусово с кадастровыми номерами 76:04:040101; 76:04:040102. 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.

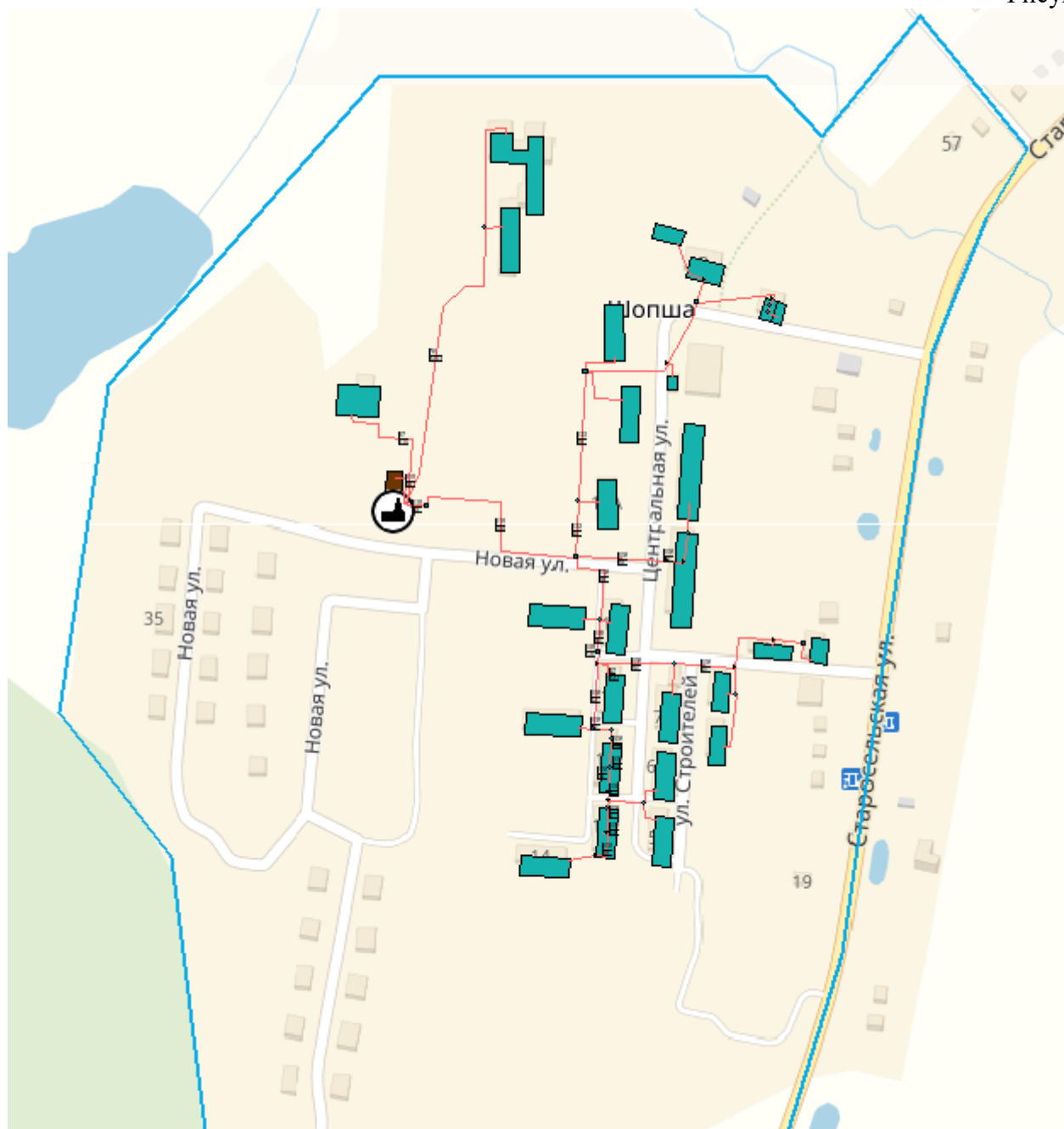
Присоединенная нагрузка в зоне действия источников

Таблица 13

№	Источник	Кадастровый квартал	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	
			отопление	ГВС
1	2	3	4	5
1	котельная с. Шопша	76:04: 110103	0,8215	-
2	котельная с. Ильинское-Урусово	76:04:040101	0,1703	-
		76:04:020102	0,775	-

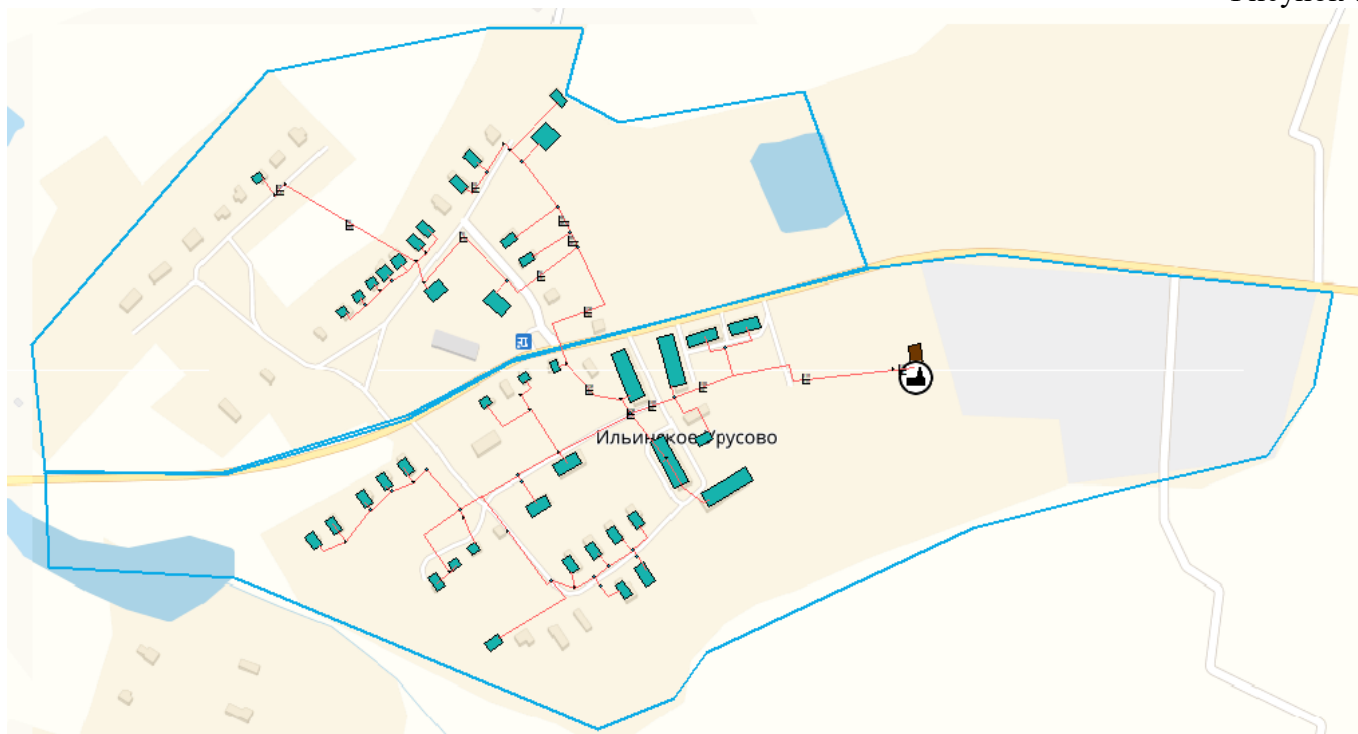
Зона действия источника тепловой энергии котельная с. Шопша

Рисунок 5



Зона действия источника тепловой энергии котельная с. Ильинское-Урусово

Рисунок 6



## 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 Шопшинского сельского поселения тепловая мощность определена нуждами тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение общественных и жилых зданий, а также на производственные нужды предприятий.

Значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии приведены ниже.

#### Котельная с. Шопша

Таблица 14

№	Назначение	Наименование, Адрес	Расчетная тепловая нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
<b>Котельная с. Шопша</b>					
1	Соц.сфера	Баня	0,020	-	20
2	Соц.сфера	Больница	0,038	-	22
3	Соц.сфера	Клуб	0,024	-	22
4	Соц.сфера	Контора	0,022	-	20
5	Жилой фонд	Молод,10	0,024	-	20
6	Жилой фонд	Молод,11	0,025	-	20
7	Жилой фонд	Молод,12	0,051	-	20
8	Жилой фонд	Молод,13	0,037	-	20
9	Жилой фонд	Молод,14	0,037	-	20
10	Жилой фонд	Молод,15	0,050	-	20
11	Жилой фонд	Молод,15а	0,040	-	20
12	Соц.сфера	Пн.	0,001	-	18
13	Соц.сфера	Почта	0,011	-	18
14	Соц.сфера	Садик	0,022	-	22
15	Жилой фонд	Старос,1	0,014	-	20
16	Жилой фонд	Старос,2	0,016	-	20
17	Жилой фонд	Старос,3	0,016	-	20
18	Жилой фонд	Старос,4	0,015	-	20
19	Соц.сфера	Столовая	0,018	-	18
20	Жилой фонд	Строит,5	0,036	-	20
21	Жилой фонд	Строит,6	0,036	-	20
22	Жилой фонд	Строит,7	0,037	-	20
23	Жилой фонд	Строит,8	0,080	-	20
24	Жилой фонд	Строит,9	0,080	-	20
25	Соц.сфера	Школа	0,068	-	21
26	Соц.сфера	гараж	0,002	-	18
27	Соц.сфера	телеком	0,002	-	18
<b>Итого:</b>			<b>0,822</b>		

**Котельная с. Ильинское-Урусово**

Таблица 15

№	Назначение	Наименование, Адрес	Расчетная тепловая нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
<b>Котельная с. Ильинское-Урусово</b>					
1	Частный дом	Клуб,10	0,006	-	20
2	Частный дом	Клуб,4а	0,007	-	18
3	Соц.сфера	Клуб,5а,Клуб	0,022	-	15
4	Соц.сфера	Клуб,Школа	0,019	-	20
5	Жилой фонд	Мир,1	0,098	-	20
6	Жилой фонд	Мир,2	0,104	-	20
7	Жилой фонд	Мир,3	0,101	-	20
8	Жилой фонд	Мир,4	0,100	-	20
9	Частный дом	Мир,5	0,010	-	20
10	Частный дом	Молод,13	0,014	-	20
11	Частный дом	Молод,2	0,012	-	20
12	Частный дом	Молод,4	0,012	-	20
13	Частный дом	Молод,6	0,012	-	20
14	Частный дом	Молод,8	0,012	-	20
15	Частный дом	Почт,14	0,009	-	20
16	Частный дом	Почт,16	0,008	-	20
17	Частный дом	Почт,17	0,011	-	20
18	Частный дом	Почт,22	0,009	-	20
19	Частный дом	Почт,24	0,010	-	20
20	Частный дом	Почт,26	0,009	-	20
21	Частный дом	Почт,28	0,011	-	20
22	Частный дом	Почт,30	0,007	-	20
23	Частный дом	Почт,32	0,008	-	20
24	Частный дом	Почт,34	0,010	-	20
25	Соц.сфера	Почт,Школа	0,016	-	20
26	Частный дом	Сад,8	0,010	-	20
27	Частный дом	Тенис,5	0,015	-	20
28	Частный дом	Тенис,6	0,015	-	20
29	Жилой фонд	Центр,1	0,049	-	20
30	Частный дом	Центр,10	0,011	-	20
31	Частный дом	Центр,11	0,009	-	20
32	Частный дом	Центр,12	0,009	-	20
33	Частный дом	Центр,13	0,009	-	20
34	Частный дом	Центр,14	0,008	-	20
35	Жилой фонд	Центр,2	0,049	-	20
36	Частный дом	Центр,4	0,011	-	20
37	Частный дом	Центр,5	0,007	-	20
38	Частный дом	Центр,7	0,007	-	20
39	Соц.сфера	Центр,Детский Сад	0,102	-	22
<b>Итого</b>			<b>0,945</b>		

## **Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии**

Расчетной температурой наружного воздуха для Шопшинского сельского поселения, согласно действующему СП 131.13330.2018 "Строительная климатология", является минус 31 (температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92).

Продолжительность периода, со средней суточной температурой воздуха  $\leq 8^{\circ}\text{C}$ , согласно СП 131.13330.2018 "Строительная климатология», составляет 217 суток, средняя температура воздуха  $-3,6^{\circ}\text{C}$ .

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

Таблица 16

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Тепловая нагрузка в сеть, Гкал/ч	Расчётная тепловая нагрузка из сети (потребителям), Гкал/ч
1	2	3	4
с. Шопша	Котельная с. Шопша	0,958	0,822
с. Ильинское-Урусово	Котельная с. Ильинское-Урусово	1,163	0,945

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

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

В соответствии с пунктом 15 статьи 14 Федерального закона РФ № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (см. [3]): 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.

Пункт 93 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения (см. [2]) 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 0,01Гкал/ч/га.

Пункт 97 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения (см. [2]) 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

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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.**

п. 44 Правил подключения к системам теплоснабжения (утв. постановлением Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. № 307) гласит: 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, не отвечающие следующим требованиям:

наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;

наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;

температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;

давление теплоносителя - до 1 МПа.



Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Свод правил СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе» распространяется на проектирование, строительство и эксплуатацию поквартирных систем теплоснабжения.

В соответствии с СП 41-108-2004 устанавливается ряд требований, в том числе:

Забор воздуха для горения должен производиться непосредственно снаружи здания воздуховодами. Устройство дымоотводов от каждого теплогенератора индивидуально через фасадную стену многоэтажного жилого здания запрещается.

Объем помещения для установки теплогенератора должен быть не менее 15 куб. м.

Наличие у котла закрытой (герметичной) камеры сгорания;

Наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления.

Отказ от централизованного отопления представляет собой процесс по замене и переносу инженерных сетей и оборудования, требующих внесения изменений в технический паспорт. В соответствии со статьей 25 Жилищного кодекса РФ такие действия именуется переустройством жилого помещения (жилого дома, квартиры, комнаты), порядок проведения которого регулируется как главой 4 ЖК РФ, так и положениями Градостроительного кодекса РФ о реконструкции внутридомовой системы отопления (то есть получении проекта реконструкции, разрешения на реконструкцию, акта ввода в эксплуатацию и т.п.).

В соответствии с частью 1 статьи 25 Жилищного кодекса Российской Федерации, пунктом 1.7.1 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003 № 170 (далее – Правила), замена нагревательного оборудования является переустройством жилого помещения.

Частью 1 статьи 26 Жилищного кодекса Российской Федерации установлено, что переустройство жилого помещения производится с соблюдением требований

законодательства по согласованию с органом местного самоуправления на основании принятого им решения.

Согласно п. 1.7.2 Правил, переоборудование и перепланировка жилых домов и квартир (комнат), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного на нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, нарушению противопожарных устройств, не допускаются.

Приборы отопления служат частью отопительной системы жилого дома, их демонтаж без соответствующего разрешения уполномоченных органов и технического проекта, может привести к нарушению порядка теплоснабжения многоквартирного дома. То есть, если с момента постройки многоквартирный дом рассчитан на централизованное теплоснабжение, то установка индивидуального отопления в квартирах нарушает существующую внутридомовую схему подачи тепла.

Переустройство помещения осуществляется по согласованию с органом местного самоуправления, на территории которого расположено жилое помещение по заявлению о переустройстве жилого помещения. Форма такого заявления утверждена Постановлением Правительства РФ от 28.04.2005 № 266 «Об утверждении формы заявления о переустройстве и (или) перепланировке жилого помещения и формы документа, подтверждающего принятие решения о согласовании переустройства и (или) перепланировки жилого помещения».

Одновременно с указанным заявлением представляются документы, определенные в статье 26 Жилищного кодекса РФ, в том числе подготовленные и оформленные проект и техническая документация установки автономной системы теплоснабжения (автономный источник теплоснабжения может быть электрическим, газовым и т.п.). Данный проект выполняется организацией, имеющей свидетельство о допуске к выполнению такого вида работ, которое выдается саморегулируемыми организациями в строительной отрасли. Поскольку внутридомовая система теплоснабжения многоквартирного дома входит в состав общего имущества такого дома, а уменьшение его размеров, в том числе и путем реконструкции системы отопления посредством переноса стояков, радиаторов и т.п. хотя бы в одной квартире,

возможно только с согласия всех собственников помещений в многоквартирном доме (ч. 3 ст. 36 ЖК РФ).

То есть для оснащения квартиры индивидуальным источником тепловой энергии желающим, кроме согласования этого вопроса с органами местного самоуправления, необходимо также получение на это переустройство согласия всех собственников жилья в многоквартирном доме.

Отсутствие всех вышеперечисленных документов может трактоваться как самовольное отключение от централизованного теплоснабжения. Самовольная реконструкция систем теплопотребления — это не что иное, как разрегулировка сетей и внутренних систем всего многоквартирного жилого дома. Эти работы могут привести к нарушению гидравлического режима, неправильному распределению тепла, перегреву или недогреву помещений, и, в конечном итоге, к нарушению прав других потребителей тепловых услуг. Перевод на автономное отопление отдельно взятой квартиры в многоквартирном доме приводит к изменению теплового баланса дома и нарушению работы инженерной системы дома, к значительному увеличению расхода газа, на что существующие газовые трубы (их сечение) не рассчитаны. Кроме этого при отключении основной доли потребителей в многоквартирных домах увеличивается резерв мощности котельной, что негативно сказывается на работе теплоснабжающей организации и на предоставлении услуг теплоснабжения остальным потребителям (например, следует рост тарифа для остальных потребителей, что ущемляет их права).

Согласно действующим строительным нормам и правилам (СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», п.7.3.7) применение систем поквартирного теплоснабжения может быть предусмотрено только во вновь возводимых зданиях, которые изначально проектируются под установку индивидуальных теплогенераторов в каждой квартире. Допускается перевод существующих многоквартирных жилых домов на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов с закрытыми камерами сгорания на природном газе при полной проектной реконструкции инженерных систем дома, а именно:

общей системы теплоснабжения дома;

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

общей системы газоснабжения дома, в т.ч. внутридомового газового оборудования, газового ввода;

системы дымоудаления и подвода воздуха для горения газа.

Собственниками помещений многоквартирного дома, перешедшими с централизованного отопления на индивидуальное, оплачивается только собственное потребление. Однако, жилищное законодательство (статьи 30 и 39 Жилищного Кодекса Российской Федерации) не освобождает граждан, отключившихся от центрального отопления, от оплаты за тепловые потери системы отопления многоквартирного дома и расход тепловой энергии на общедомовые нужды.

Учитывая вышеизложенное, отказ от централизованного теплоснабжения и переход на поквартирное теплоснабжение возможен при одновременном соблюдении трёх условий:

наличие решения о переводе квартир МКД на индивидуальное теплоснабжение принятого жителями МКД на общедомовом собрании;

мероприятие о переводе квартир МКД на индивидуальное теплоснабжение должно быть предусмотрено в утверждённой схеме теплоснабжения;

наличие технической возможности реализации решения о переводе всех квартир конкретного МКД на индивидуальное теплоснабжение.

**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 (электродкотёл, 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 17

№	Наименование котельной	Потребление тепловой энергии (потребители), Гкал/год		
		Отопление	ГВС	Всего за год
1	2	3	4	5
1	Котельная с. Шопша, в т.ч. по:	3689,0	-	3689,0
1.1	Жилой фонд, в т.ч. по кадастровым кварталам:	н/д	-	н/д
	76:04:110103	н/д	-	н/д
1.2	Общественно-деловая застройка, в т.ч. по кадастровым кварталам	н/д	-	н/д
	76:04:110103	н/д	-	н/д
1.3	Производственные зоны, в т.ч. по кадастровым кварталам	н/д	-	н/д
	76:04:110103	н/д	-	н/д
2	Котельная с. Ильинское-Урусово, в т.ч. по:	1632,0	-	1632,0
2.1	Жилой фонд, в т.ч. по кадастровым кварталам:	н/д	-	н/д
	76:04:040101	н/д	-	н/д
	76:04:040102	н/д	-	н/д
2.2	Общественно-деловая застройка, в т.ч. по кадастровым кварталам	н/д	-	н/д
	76:04:040101	н/д	-	н/д
	76:04:040102	н/д	-	н/д
2.3	Производственные зоны, в т.ч. по кадастровым кварталам	н/д	-	н/д
	76:04:040101	н/д	-	н/д
	76:04:040102	н/д	-	н/д

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

ПП Ярославкой области от 31 октября 2016 года №1135-п О нормативах потребления коммунальных услуг по отоплению, водоснабжению и водоотведению и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства области (с изменениями на 22 апреля 2020 года):

Нормативы потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в целях использования и содержания общего имущества в многоквартирном доме

Таблица 18

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме
1	2	3	4	б
1	Многokвартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади<*>	от 1 до 5	0,030
			от 6 до 9	0,02
			от 10 до 16	0,018
			более 16	0,017
2	Многokвартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади<*>	от 1 до 5	0,03
			от 6 до 9	0,024
			от 10 до 16	0,019
3	Многokвартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади<*>	от 1 до 5	0,025
4	Многokвартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади<*>	от 1 до 5	0,035
5	Многokвартирные дома с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением и самостоятельным производством исполнителем коммунальной услуги по горячему водоснабжению (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения) с использованием оборудования, входящего в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади<*>	от 1 до 5	0,03
6	Многokвартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади<*>	от 1 до 5	0,026

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Норматив расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению

Система горячего водоснабжения	С наружной сетью горячего водоснабжения	Без наружной сети горячего водоснабжения
1	2	3
С изолированными стояками, Гкал на 1 куб. м:		
с полотенцесушителями	0,062269	0,059932
(в ред. Постановления Правительства Ярославской области от 22.04.2020 N 366-п)		
без полотенцесушителей	0,057287	0,054797
С неизолированными стояками, Гкал на 1 куб. м:		
с полотенцесушителями	0,067251	0,064926
(в ред. Постановления Правительства Ярославской области от 22.04.2020 N 366-п)		
без полотенцесушителей	0,062269	0,059932
(в ред. Постановления Правительства Ярославской области от 22.04.2020 N 366-п)		

Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях

Таблица 19

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. м общей площади жилого (нежилого) помещения в месяц отопительного периода)
1	2
Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно (для всех материалов стен)
1	0,04850
2	0,04883
3,4	0,03069
5-9	0,02570
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки (для всех материалов стен)
1	0,01874
2	0,01762
3	0,01709
4,5	0,01440
6,7	0,01305

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

Информация по расчётной нагрузке не предоставлена. Расчетная нагрузка принята равной договорной. Анализ выполнить невозможно.

### Анализ фактического и расчетного потребления тепловой энергии

Таблица 20

№	Источник	Потребление тепловой энергии на нужды отопления за базовый год, Гкал/год	Расчетное потребление на нужды отопления, по СП «Климатология», Гкал/год	Разница, Гкал	Отношение фактического потребления к расчетному
1	2	3	4	5	6
1	котельная с. Шопша	3689,0	1988,5	1700,5	1,9
2	котельная с. Ильинское-Урусово	1632,0	2281,4	-649,4	0,7

Исходя из анализа фактического потребления и сравнивая его с расчетным потреблением тепловой энергии, можно сделать следующие выводы:

У котельных: с. Шопша потребление тепловой энергии на нужды отопления выше расчетного значения, следовательно, расчётная нагрузка выше договорной.

У котельных: с. Ильинское-Урусово потребление тепловой энергии на нужды отопления ниже расчетного значения, следовательно, расчётная нагрузка ниже договорной.



## 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. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс», Гкал/ч

Таблица 21

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	н/д	н/д	3,2	3,2
Располагаемая тепловая мощность	н/д	н/д	3,2	3,2
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	н/д	н/д	0,032	0,032
Потери в тепловых сетях в горячей воде	н/д	н/д	0,136	0,136
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	н/д	н/д	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	н/д	н/д	0,822	0,822
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе: *	н/д	н/д	0,822	0,822
отопление	н/д	н/д	0,822	0,822
вентиляция	н/д	н/д	-	-
горячее водоснабжение	н/д	н/д	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	н/д	н/д	2,21	2,21
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	н/д	н/д	2,21	2,21
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	1,56	1,56
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла	н/д	н/д	1,56	1,56
Зона действия источника тепловой мощности, га	н/д	н/д	21,1	21,1
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	н/д	н/д	0,039	0,039

\*расчетная нагрузка принята равной договорной

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис», Гкал/ч

Таблица 22

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	н/д	н/д	1,4	1,4
Располагаемая тепловая мощность	н/д	н/д	1,4	1,4
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	н/д	н/д	0,014	0,014
Потери в тепловых сетях в горячей воде	н/д	н/д	0,218	0,218
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	н/д	н/д	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	н/д	н/д	0,945	0,945
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе: *	н/д	н/д	0,945	0,945
отопление	н/д	н/д	0,945	0,945
вентиляция	н/д	н/д	-	-
горячее водоснабжение	н/д	н/д	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	н/д	н/д	0,222	0,222
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	н/д	н/д	0,222	0,222
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	0,527	0,527
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла	н/д	н/д	0,527	0,527
Зона действия источника тепловой мощности, га	н/д	н/д	25,3	25,3
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	н/д	н/д	0,037	0,037

\*расчетная нагрузка принята равной договорной

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

**Котельная с. Шопша**

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 69%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих и перспективных потребителей в полном объеме.




### Котельная с. Ильинское-Урусово

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 15%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих и перспективных потребителей в полном объеме.

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

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).



Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Рисунок 8

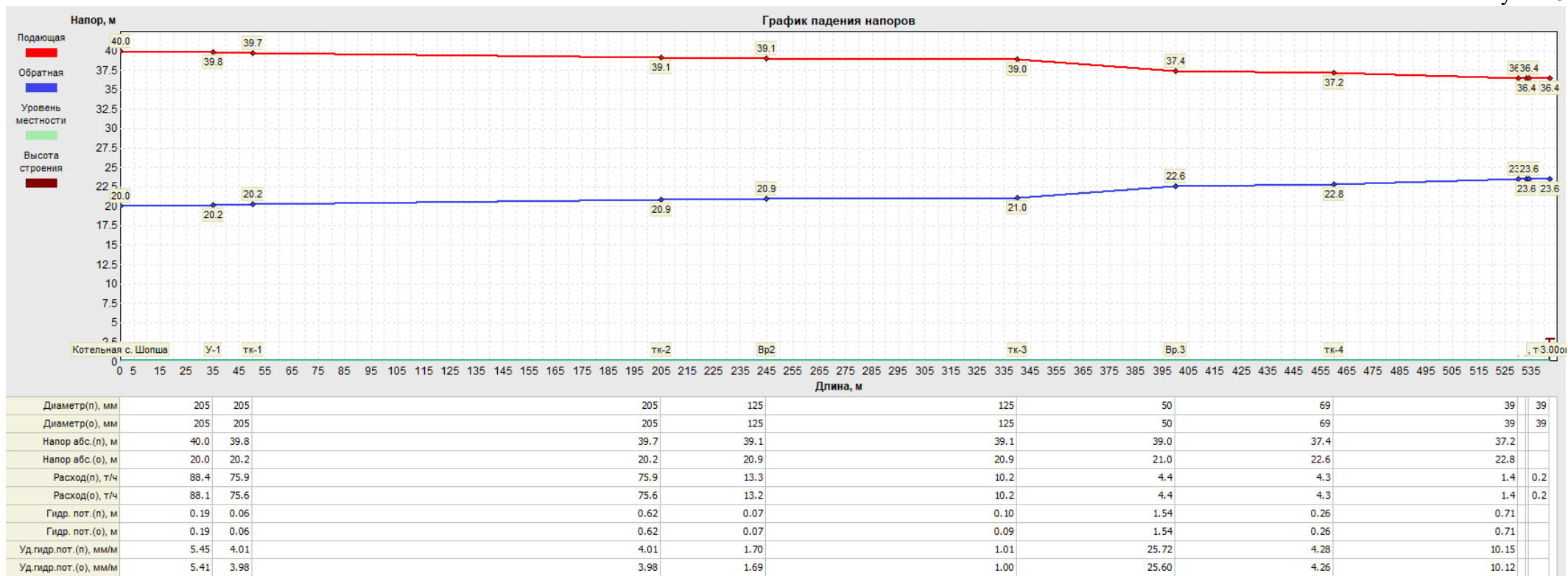


Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя.

Таблица 23

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. Шопша	У-1	35	219	219	39,8	20,2	0,19	0,19	5,4	5,4	19,62	88,42	88,11	95	85,02
У-1	тк-1	15	219	219	39,7	20,2	0,06	0,06	4	4	19,5	75,86	75,61	95	85,14
тк-1	тк-2	155	219	219	39,1	20,9	0,62	0,62	4	4	18,26	75,86	75,61	95	85,14
тк-2	Вр2	40	133	133	39,1	20,9	0,07	0,07	1,7	1,7	18,13	13,27	13,22	95	86,69
Вр2	тк-3	95	133	133	39	21	0,1	0,09	1	1	17,93	10,2	10,17	95	86,57
тк-3	Вр.3	60	57	57	37,4	22,6	1,54	1,54	25,7	25,6	14,86	4,44	4,43	95	86,05
Вр.3	тк-4	60	76	76	37,2	22,8	0,26	0,26	4,3	4,3	14,34	4,3	4,3	95	86,04
тк-4		70	45	45	36,5	23,5	0,71	0,71	10,2	10,1	12,92	1,43	1,43	95	85,78
		3	45	45	36,4	23,6	0,03	0,03	10,1	10,1	12,86	1,43	1,43	95	85,78
		1	45	45	36,4	23,6	0	0	0,2	0,2	12,86	0,19	0,19	95	85,79
	телеком	8	45	45	36,4	23,6	0	0	0,2	0,2	12,86	0,19	0,19	95	85,79

### Котельная с. Ильинское-Урусово

Рисунок 9

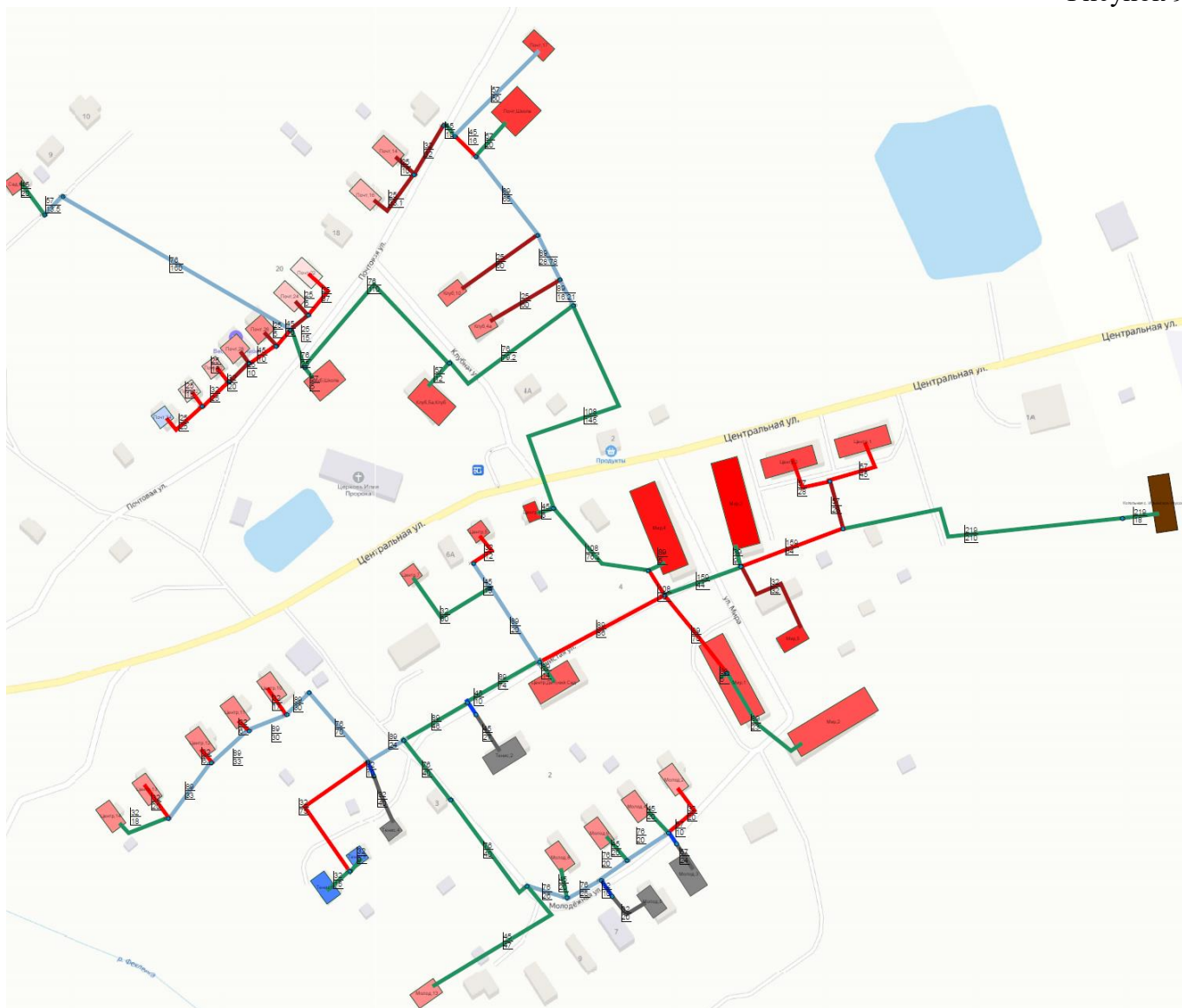


Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Рисунок 10

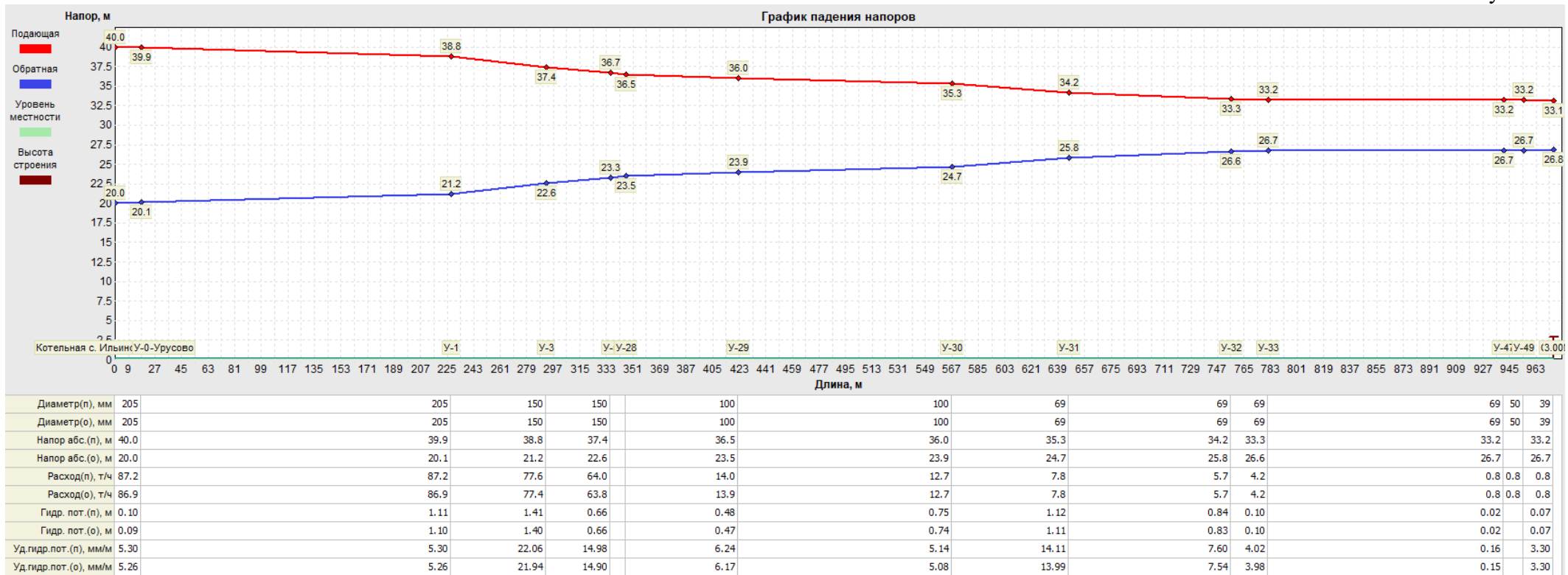




Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя.

Таблица 24

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. Ильинское-Урусово	У-0	18	219	219	39,9	20,1	0,1	0,09	5,3	5,3	19,81	87,21	86,85	95	83,47
У-0	У-1	210	219	219	38,8	21,2	1,11	1,1	5,3	5,3	17,59	87,2	86,86	95	83,47
У-1	У-3	64	159	159	37,4	22,6	1,41	1,4	22,1	21,9	14,78	77,63	77,43	95	83,41
У-3	У-5	44	159	159	36,7	23,3	0,66	0,66	15	14,9	13,46	63,99	63,81	95	82,81
У-5	У-28	10	108	108	36,5	23,5	0,21	0,21	21,1	21	13,04	25,8	25,71	95	83,39
У-28	У-29	76,2	108	108	36	23,9	0,48	0,47	6,2	6,2	12,1	14,02	13,94	95	81,35
У-29	У-30	145	108	108	35,3	24,7	0,75	0,74	5,1	5,1	10,61	12,73	12,66	95	80,94
У-30	У-31	79,2	76	76	34,2	25,8	1,12	1,11	14,1	14	8,39	7,82	7,78	95	79,92
У-31	У-32	110	76	76	33,3	26,6	0,84	0,83	7,6	7,5	6,72	5,74	5,71	95	78,58
У-32	У-33	25	76	76	33,2	26,7	0,1	0,1	4	4	6,52	4,17	4,15	95	77,13
У-33	У-47	160	76	76	33,2	26,7	0,02	0,02	0,2	0,2	6,47	0,82	0,81	95	82,08
У-47	У-49	13,5	57	57	33,2	26,7	0,01	0,01	0,9	0,9	6,45	0,82	0,81	95	82,08
У-49	Сад,8	20	45	45	33,1	26,8	0,07	0,07	3,3	3,3	6,32	0,81	0,81	95	82,08

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

Дефицит тепловой мощности отсутствует.

**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**

Зоны с дефицитом тепловой мощности в зонах действия источников тепловой энергии отсутствуют. Прирост потребления тепловой энергии отсутствует. В расширении технологических зон действия источников тепловой энергии с резервом тепловой мощности нет необходимости.

## Часть 7. Балансы теплоносителя

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

Данные об объемах системы теплопотребления у потребителей не предоставлены. ИТП отсутствуют.

Таблица 25

Источник	Емкость систем теплопотребления	Кол-во нормативной подпиточной воды, т/год
1	2	3
котельная с. Шопша	н/д	н/д
котельная с. Ильинское-Урусово	н/д	н/д

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии котельная с. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 26

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	4	5	6	7	8
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Срок службы	лет	-	-	-	н/д	н/д
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	-	-	-	н/д	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	-	-	-	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	-	0,07	0,07
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	0,07	0,07
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Доля резерва	%	-	-	-	н/д	н/д

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии котельная с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»

Таблица 27

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	4	5	6	7	8
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Срок службы	лет	-	-	-	н/д	н/д
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	-	-	-	н/д	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	-	-	-	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	-	0,07	0,07
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	0,07	0,07
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	н/д	н/д
Доля резерва	%	-	-	-	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.

Информация о производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 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. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей АО «Ресурс»

Таблица 28

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2020						
Природный газ	0	585,1	585,1	704,9	0	н/д
2019						
Природный газ	0	270,4	270,4	352,8	0	н/д
2018						
Природный газ	-	-	-	-	-	-
2017						
Природный газ	-	-	-	-	-	-
2016						
Природный газ	-	-	-	-	-	-

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей АО «Яркоммунсервис»

Таблица 29

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2020						
Уголь	0	537,3	537,3	471,3	0	н/д
2019						
Уголь	0	770,9	770,9	676,3	0	н/д
2018						
Уголь	-	-	-	-	-	-
2017						
Уголь	-	-	-	-	-	-
2016						
Уголь	-	-	-	-	-	-

## Виды резервного и аварийного топлива

Информация не предоставлена.

## Характеристика видов топлива в зависимости от мест поставки

Таблица 30

№	Наименование котельной	Вид поставляемого топлива	Место поставки	Характеристика топлива		
				Низшая теплотворная способность Ккал/куб.м. (Ккал/кг)	Вязкость и температура вспышки	Содержание примесей мах, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная с. Шопша	Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д

### Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива не используются.

### Описание преобладающего вида топлива

Преобладающим видом топлива в Шопшинском сельском поселении является природный газ.

Таблица 31

№	Наименование	Вид поставляемого топлива	Годовой расход условного топлива, т.у.т.
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Шопшинское сп, в т.ч.</b>	<b>Природный газ</b>	<b>1176,2</b>
1.1	котельная с. Шопша	Природный газ	704,9
1.2	котельная с. Ильинское-Урусово	Уголь	471,3

### 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.

## Часть 9. Надежность теплоснабжения

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной с. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 32

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

Показатели восстановления в системе теплоснабжения котельной с. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 33

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

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной с. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 34

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	н/д	0	0	0



Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»

Таблица 35

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

Показатели восстановления в системе теплоснабжения котельной с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»

Таблица 36

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

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»

Таблица 37



Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	н/д	0	0	0

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

Графические материалы зон ненормативной и безопасной надежности.

Обозначения, принятые на схеме.

### Потребители:

-  строения красной градации – потребители, в зоне ненормативной надежности;
-  строения зеленой градации – потребители, в зоне безопасности теплоснабжения.

### Котельная с. Шопша

Рисунок 11

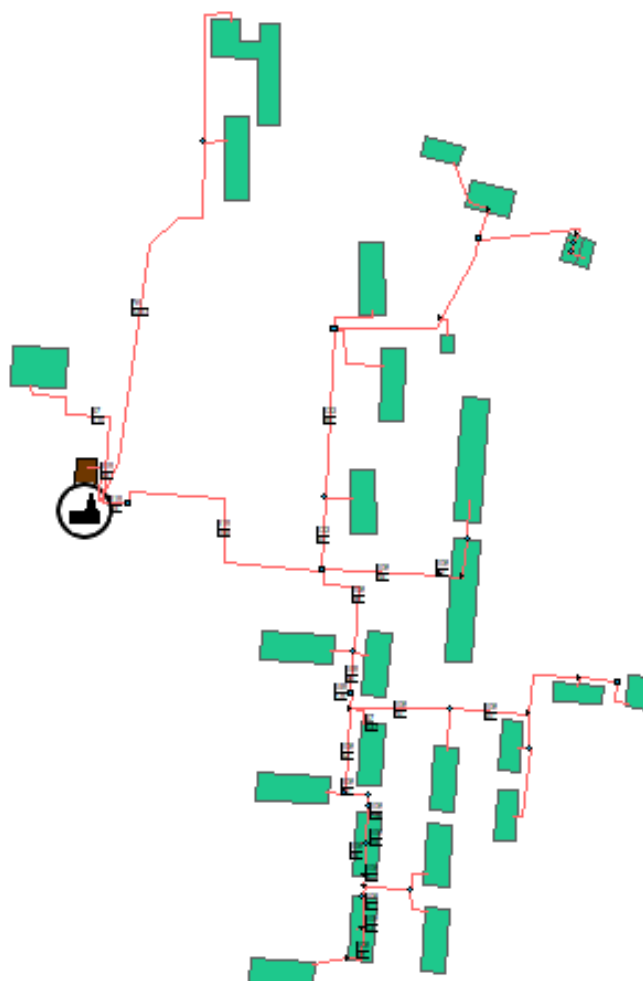


Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной с. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей АО «Ресурс»

Таблица 38

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
Больница	0,0401	0	12	0,98777	0,99991	0,0201
Школа	0,0725	0	12	0,98777	0,99989	0,042
Клуб	0,0263	0	12	0,98777	0,99982	0,0381
Столовая	0,0197	0	12	0,98777	0,99982	0,0266
Садик	0,0242	0	12	0,98777	0,99986	0,0277
Строит,9	0,0866	0	12	0,98777	0,99984	0,0963
Строит,8	0,0871	0	12	0,98777	0,99985	0,0951
Молод,10	0,0263	0	12	0,98777	0,99986	0,0239
Молод,11	0,0269	0	12	0,98777	0,99984	0,0274
Строит,6	0,0363	0	12	0,98777	0,99979	0,0193
Строит,7	0,0395	0	12	0,98777	0,99981	0,0436
Строит,5	0,0388	0	12	0,98777	0,99979	0,0443
Молод,13	0,0395	0	12	0,98777	0,9998	0,0458
Молод,12	0,0542	0	12	0,98777	0,99981	0,0589
Молод,15	0,0532	0	12	0,98777	0,99982	0,0532
Молод,14	0,0393	0	12	0,98777	0,99978	0,0457
Старос,3	0,0176	0	12	0,98777	0,9998	0,0212
Старос,4	0,0156	0	12	0,98777	0,99979	0,0194
Почта	0,0114	0	12	0,98777	0,99978	0,016
Контора	0,0234	0	12	0,98777	0,99979	0,0339
Баня	0,0216	0	12	0,98777	0,99995	0,0077
Старос,1	0,0146	0	12	0,98777	0,99979	0,0187
Старос,2	0,0176	0	12	0,98777	0,99978	0,0241
Молод,15а	0,0434	0	12	0,98777	0,99986	0,0387
Пн.	0,0012	0	12	0,98777	0,99981	0,0015
гараж	0,0019	0	12	0,98777	0,99979	0,0027
телеком	0,0017	0	12	0,98777	0,99978	0,0024

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения котельной с. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 39

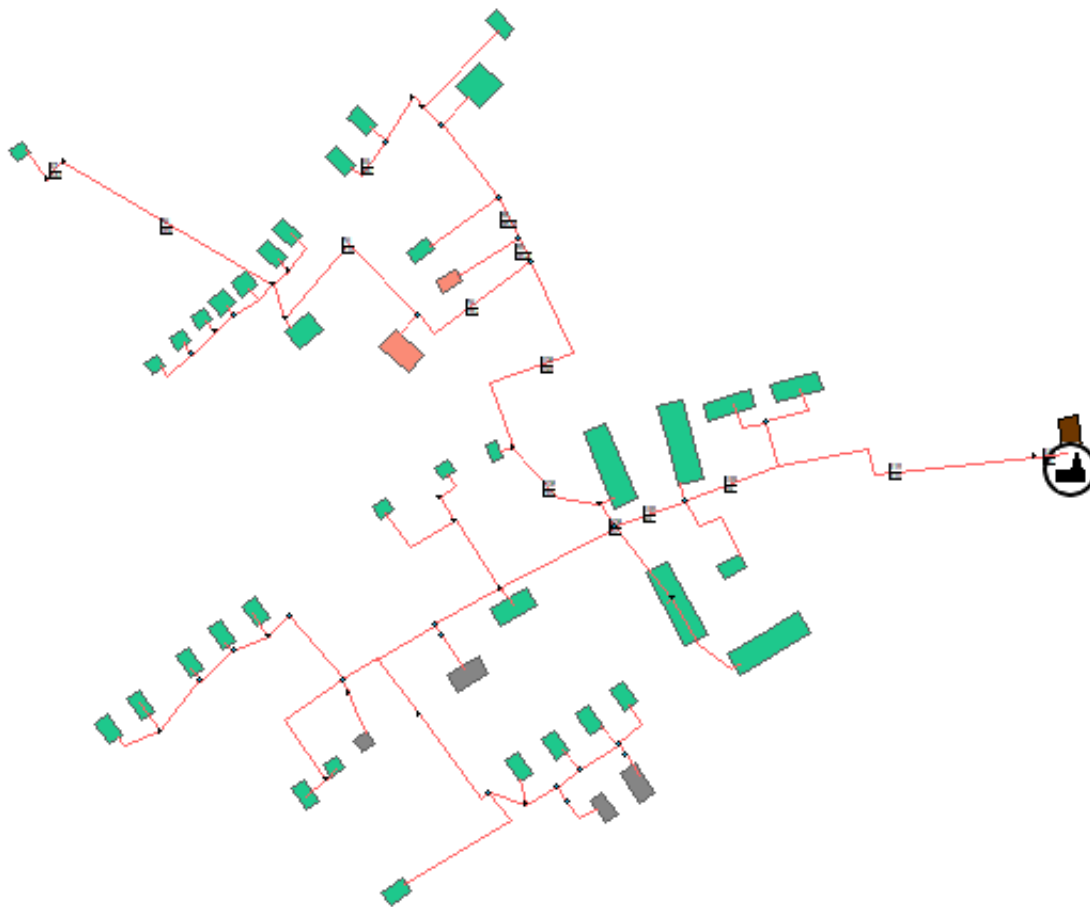
Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная с. Шопша	У-1	205	35	31	2,64E-05	9,25E-07	11,18	0,09	1,03E-05
У-1	тк-1	205	15	31	2,64E-05	3,96E-07	11,18	0,09	4,43E-06
У-1	Баня	50	110	31	2,64E-05	2,91E-06	4,43	0,23	1,29E-05
У-М	Школа	69	93	31	2,64E-05	2,46E-06	5,15	0,19	1,27E-05
У-1	У-М	69	231,6	31	2,64E-05	6,12E-06	5,15	0,19	3,15E-05
У-М	Больница	50	9	31	2,64E-05	2,38E-07	4,43	0,23	1,05E-06
тк-1	тк-2	205	155	31	2,64E-05	4,1E-06	11,18	0,09	4,58E-05
тк-2	Вр2	125	40	31	2,64E-05	1,06E-06	7,48	0,13	7,9E-06

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 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
Вр2	тк-3	125	95	31	2,64E-05	2,51E-06	7,48	0,13	1,88E-05
Вр2	Садик	50	20	31	2,64E-05	5,29E-07	4,43	0,23	2,34E-06
тк-3	Клуб	50	30	31	2,64E-05	7,93E-07	4,43	0,23	3,51E-06
тк-3	Столовая	50	42	31	2,64E-05	1,11E-06	4,43	0,23	4,92E-06
тк-3	Вр.3	50	60	31	2,64E-05	1,59E-06	4,43	0,23	7,03E-06
Вр.3	Пн.	32	7	31	2,64E-05	1,85E-07	3,8	0,26	7,03E-07
Вр.3	тк-4	69	60	31	2,64E-05	1,59E-06	5,15	0,19	8,16E-06
тк-4	Контора	50	15	31	2,64E-05	3,96E-07	4,43	0,23	1,76E-06
У-2	гараж	50	10	31	2,64E-05	2,64E-07	4,43	0,23	1,17E-06
У-2	Контора	50	1	31	2,64E-05	2,64E-08	4,43	0,23	1,17E-07
тк-4		39	70	31	2,64E-05	1,85E-06	4,04	0,25	7,47E-06
		39	3	31	2,64E-05	7,93E-08	4,04	0,25	3,2E-07
		39	1	31	2,64E-05	2,64E-08	4,04	0,25	1,07E-07
	телеком	39	8	31	2,64E-05	2,11E-07	4,04	0,25	8,54E-07
	Почта	39	1	31	2,64E-05	2,64E-08	4,04	0,25	1,07E-07
тк-2	У-3	100	65	31	2,64E-05	1,72E-06	6,41	0,16	1,1E-05
У-3	У-4	100	10	31	2,64E-05	2,64E-07	6,41	0,16	1,69E-06
У-4	Строит,8	69	2	31	2,64E-05	5,29E-08	5,15	0,19	2,72E-07
У-4	У-5	69	21	31	2,64E-05	5,55E-07	5,15	0,19	2,86E-06
У-5	Строит,9	69	29	31	2,64E-05	7,66E-07	5,15	0,19	3,95E-06
тк-2	Вр.4	100	56	31	2,64E-05	1,48E-06	6,41	0,16	9,47E-06
Вр.4	Молод,15а	50	20	31	2,64E-05	5,29E-07	4,43	0,23	2,34E-06
Вр.4	Молод,10	50	12	31	2,64E-05	3,17E-07	4,43	0,23	1,41E-06
Вр.4	тк-5	150	35	31	2,64E-05	9,25E-07	8,59	0,12	7,95E-06
тк-5	Вр.5	150	7,9	31	2,64E-05	2,09E-07	8,59	0,12	1,79E-06
Вр.5	Молод,11	50	13,9	31	2,64E-05	3,67E-07	4,43	0,23	1,63E-06
Вр.5	Вр.10	100	42	31	2,64E-05	1,11E-06	6,41	0,16	7,11E-06
Вр.10	Молод,15	50	20	31	2,64E-05	5,29E-07	4,43	0,23	2,34E-06
Вр.10	Вр.11	100	10	31	2,64E-05	2,64E-07	6,41	0,16	1,69E-06
Вр.11	У-6	100	7,5	31	2,64E-05	1,98E-07	6,41	0,16	1,27E-06
У-6	У-7	100	25	31	2,64E-05	6,61E-07	6,41	0,16	4,23E-06
У-7	У-8	100	24	31	2,64E-05	6,34E-07	6,41	0,16	4,06E-06
У-8	Вр.12	100	6	31	2,64E-05	1,59E-07	6,41	0,16	1,02E-06
У-7	Молод,12	100	2	31	2,64E-05	5,29E-08	6,41	0,16	3,38E-07
Вр.12	У-9	100	4	31	2,64E-05	1,06E-07	6,41	0,16	6,77E-07
У-9	У-10	100	13	31	2,64E-05	3,44E-07	6,41	0,16	2,2E-06
У-10	Вр.14	100	18	31	2,64E-05	4,76E-07	6,41	0,16	3,05E-06
Вр.14	Молод,14	50	35	31	2,64E-05	9,25E-07	4,43	0,23	4,1E-06
У-10	Молод,13	100	2	31	2,64E-05	5,29E-08	6,41	0,16	3,38E-07
Вр.12	Вр.13	69	30	31	2,64E-05	7,93E-07	5,15	0,19	4,08E-06
Вр.13	Строит,5	50	10	31	2,64E-05	2,64E-07	4,43	0,23	1,17E-06
Вр.13	Строит,6	21	10	31	2,64E-05	2,64E-07	3,45	0,29	9,11E-07
Вр.5	Вр.6	100	60	31	2,64E-05	1,59E-06	6,41	0,16	1,02E-05
Вр.6	Вр.7	100	40	31	2,64E-05	1,06E-06	6,41	0,16	6,77E-06
Вр.7	Вр.8	50	15	31	2,64E-05	3,96E-07	4,43	0,23	1,76E-06
Вр.8	Старос,4	50	45	31	2,64E-05	1,19E-06	4,43	0,23	5,27E-06
Вр.7	Вр.9	82	45	31	2,64E-05	1,19E-06	5,67	0,18	6,73E-06
Вр.9	ТК-6	82	40	31	2,64E-05	1,06E-06	5,67	0,18	5,99E-06
Вр.9	Старос,1	50	5	31	2,64E-05	1,32E-07	4,43	0,23	5,85E-07
ТК-6	Старос,2	50	20	31	2,64E-05	5,29E-07	4,43	0,23	2,34E-06
Вр.6	Строит,7	50	25	31	2,64E-05	6,61E-07	4,43	0,23	2,93E-06
Вр.8	Старос,3	50	5	31	2,64E-05	1,32E-07	4,43	0,23	5,85E-07

### Котельная с. Ильинское-Урусово

Рисунок 12



Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей АО «Яркоммунсервис»

Таблица 40

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
Центр,1	0,0523	45	12	0,93399	0,99864	0,3883
Центр,2	0,0524	45	12	0,93399	0,99867	0,3949
Мир,3	0,1092	45	12	0,92946	0,99851	1,1507
Мир,4	0,1083	45	12	0,92636	0,99831	1,2226
Мир,1	0,1048	45	12	0,92636	0,99815	1,0686
Мир,2	0,1106	45	12	0,92636	0,9981	1,1374
Центр,Детский Сад	0,1087	45	12	0,97577	0,99808	1,1249
Молод,8	0,0126	45	12	0,92636	0,9975	0,136
Молод,6	0,0126	45	12	0,92636	0,99739	0,1402
Молод,4	0,0126	45	12	0,92636	0,99734	0,1424
Молод,2	0,0125	45	12	0,92636	0,99735	0,1273
Молод,13	0,0145	45	12	0,92636	0,99751	0,1527
Тенис,6	0,014	45	12	0,92636	0,99758	0,0628

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 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
Тенис,5	0,0141	45	12	0,92636	0,99759	0,0655
Центр,10	0,0119	45	12	0,92636	0,99745	0,1248
Центр,11	0,0092	45	12	0,92636	0,99739	0,1054
Центр,12	0,0097	45	12	0,92636	0,9973	0,114
Центр,13	0,0096	45	12	0,92636	0,99719	0,1129
Центр,14	0,008	45	12	0,92636	0,99719	0,0956
Мир,5	0,0106	45	12	0,92946	0,99848	0,101
Центр,7	0,0076	45	12	0,92636	0,99796	0,072
Центр,5	0,0072	45	12	0,92636	0,99802	0,0725
Клуб,4а	0,0074	45	12	0,8177	0,99751	0,0781
Клуб,10	0,0065	45	12	0,92636	0,99743	0,0782
Почт,34	0,0095	45	12	0,92636	0,99697	0,0685
Почт,32	0,0078	45	12	0,92636	0,99699	0,0633
Почт,30	0,0068	45	12	0,92636	0,99703	0,067
Почт,28	0,011	45	12	0,92636	0,99707	0,1248
Почт,26	0,0097	45	12	0,92636	0,9971	0,1215
Почт,22	0,0087	45	12	0,92636	0,99704	0,066
Почт,24	0,0103	45	12	0,92636	0,99709	0,0943
Почт,16	0,0088	45	12	0,92636	0,99719	0,0862
Почт,14	0,0096	45	12	0,92636	0,99723	0,1068
Почт,17	0,0114	45	12	0,92636	0,99722	0,1808
Почт,Школа	0,0173	45	12	0,92636	0,99731	0,276
Сад,8	0,0105	45	12	0,92636	0,99667	0,1666
Центр,4	0,0123	45	12	0,92636	0,99808	0,1517
Клуб,5а,Клуб	0,0236	45	12	0,48086	0,99743	0,2859
Клуб,Школа	0,0197	45	12	0,92636	0,99718	0,2709

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения котельной с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»

Таблица 41

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная с. Ильинское-Урусово	У-0	205	18	40	0,000239	4,3Е-06	11,18	0,09	4,77Е-05
У-0	У-1	205	210	40	0,000239	5,02Е-05	11,18	0,09	0,000557
У-1	У-2	50	28	40	0,000239	6,69Е-06	4,43	0,23	2,94Е-05
У-2	Центр,2	50	28	40	0,000239	6,69Е-06	4,43	0,23	2,94Е-05
У-2	Центр,1	50	45	40	0,000239	1,07Е-05	4,43	0,23	4,73Е-05
У-1	У-3	150	64	40	0,000239	1,53Е-05	8,59	0,12	0,00013
У-3	У-5	150	44	40	0,000239	1,05Е-05	8,59	0,12	8,97Е-05
У-5	У-7	82	86	40	0,000239	2,05Е-05	5,67	0,18	0,000116
У-7	У-8	82	74	40	0,000239	1,77Е-05	5,67	0,18	9,94Е-05
У-8	У-9	82	46	40	0,000239	1,1Е-05	5,67	0,18	6,18Е-05
У-9	У-10	82	24	40	0,000239	5,73Е-06	5,67	0,18	3,22Е-05
У-7	Центр,Детский Сад	82	14	40	0,000239	3,34Е-06	5,67	0,18	1,88Е-05
У-7	У-26	82	20	40	0,000239	4,78Е-06	5,67	0,18	2,69Е-05
У-26	У-27	39	15	40	0,000239	3,58Е-06	4,04	0,25	1,44Е-05
У-27	Центр,5	26	12	40	0,000239	2,87Е-06	3,61	0,28	1,03Е-05
У-26	Центр,7	26	60	40	0,000239	1,43Е-05	3,61	0,28	5,13Е-05
У-8	у-	39	10	40	0,000239	2,39Е-06	4,04	0,25	9,58Е-06

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
У-9	У-16	69	40	40	0,000239	9,55E-06	5,15	0,19	4,88E-05
У-16	У-17	69	40	40	0,000239	9,55E-06	5,15	0,19	4,88E-05
У-17	У-18	69	26	40	0,000239	6,21E-06	5,15	0,19	3,17E-05
У-18	У-19	69	25	40	0,000239	5,97E-06	5,15	0,19	3,05E-05
У-19	У-20	69	20	40	0,000239	4,78E-06	5,15	0,19	2,44E-05
У-20	У-21	69	20	40	0,000239	4,78E-06	5,15	0,19	2,44E-05
У-21	Молод,2	26	20	40	0,000239	4,78E-06	3,61	0,28	1,71E-05
У-21	Молод,4	39	20	40	0,000239	4,78E-06	4,04	0,25	1,92E-05
У-21	у-	50	10	40	0,000239	2,39E-06	4,43	0,23	1,05E-05
У-19	у-	26	10	40	0,000239	2,39E-06	3,61	0,28	8,55E-06
У-20	Молод,6	39	20	40	0,000239	4,78E-06	4,04	0,25	1,92E-05
У-18	Молод,8	39	20	40	0,000239	4,78E-06	4,04	0,25	1,92E-05
У-10	У-11	69	70	40	0,000239	1,67E-05	5,15	0,19	8,55E-05
У-11	У-12	82	30	40	0,000239	7,17E-06	5,67	0,18	4,03E-05
У-12	У-13	82	30	40	0,000239	7,17E-06	5,67	0,18	4,03E-05
У-13	У-14	82	33	40	0,000239	7,88E-06	5,67	0,18	4,43E-05
У-14	У-15	82	33	40	0,000239	7,88E-06	5,67	0,18	4,43E-05
У-15	Центр,14	26	18	40	0,000239	4,3E-06	3,61	0,28	1,54E-05
У-15	Центр,13	26	20	40	0,000239	4,78E-06	3,61	0,28	1,71E-05
У-14	Центр,12	26	6	40	0,000239	1,43E-06	3,61	0,28	5,13E-06
У-13	Центр,11	26	6	40	0,000239	1,43E-06	3,61	0,28	5,13E-06
У-12	Центр,10	26	17	40	0,000239	4,06E-06	3,61	0,28	1,45E-05
У-10	у-	26	10	40	0,000239	2,39E-06	3,61	0,28	8,55E-06
У-10	У-25	26	75	40	0,000239	1,79E-05	3,61	0,28	6,41E-05
У-25	Тенис,5	26	9	40	0,000239	2,15E-06	3,61	0,28	7,7E-06
У-25	Тенис,6	26	15	40	0,000239	3,58E-06	3,61	0,28	1,28E-05
У-3	Мир,3	82	9	40	0,000239	2,15E-06	5,67	0,18	1,21E-05
У-5	У-28	100	10	40	0,000239	2,39E-06	6,41	0,16	1,52E-05
У-3	Мир,5	26	32	40	0,000239	7,64E-06	3,61	0,28	2,74E-05
У-5	У-6	82	70	40	0,000239	1,67E-05	5,67	0,18	9,4E-05
У-6	Мир,1	82	5	40	0,000239	1,19E-06	5,67	0,18	6,72E-06
У-6	Мир,2	82	23	40	0,000239	5,49E-06	5,67	0,18	3,09E-05
У-28	У-29	100	76,2	40	0,000239	1,82E-05	6,41	0,16	0,000116
У-29	Центр,4	39	6	40	0,000239	1,43E-06	4,04	0,25	5,75E-06
У-29	У-30	100	145	40	0,000239	3,46E-05	6,41	0,16	0,00022
У-30	у-4а	82	16,21	40	0,000239	3,87E-06	5,67	0,18	2,18E-05
У-30	У-31	69	79,2	40	0,000239	1,89E-05	5,15	0,19	9,67E-05
У-31	Клуб,5а,Клуб	50	12	40	0,000239	2,87E-06	4,43	0,23	1,26E-05
У-31	У-32	69	110	40	0,000239	2,63E-05	5,15	0,19	0,000134
У-39	Клуб,10	21	60	40	0,000239	1,43E-05	3,45	0,29	4,91E-05
У-39	У-40	82	65	40	0,000239	1,55E-05	5,67	0,18	8,73E-05
У-40	Почт,Школа	50	20	40	0,000239	4,78E-06	4,43	0,23	2,1E-05
У-40	У-41	39	16	40	0,000239	3,82E-06	4,04	0,25	1,53E-05
У-41	У-42	39	10	40	0,000239	2,39E-06	4,04	0,25	9,58E-06
У-42	У-43	26	32	40	0,000239	7,64E-06	3,61	0,28	2,74E-05
У-43	Почт,16	21	33,1	40	0,000239	7,91E-06	3,45	0,29	2,71E-05
У-43	Почт,14	21	10	40	0,000239	2,39E-06	3,45	0,29	8,18E-06
У-32	Клуб,Школа	50	5	40	0,000239	1,19E-06	4,43	0,23	5,26E-06
У-32	У-33	69	25	40	0,000239	5,97E-06	5,15	0,19	3,05E-05
У-33	У-34	21	15	40	0,000239	3,58E-06	3,45	0,29	1,23E-05
У-34	Почт,22	21	37	40	0,000239	8,84E-06	3,45	0,29	3,03E-05
У-34	Почт,24	21	5	40	0,000239	1,19E-06	3,45	0,29	4,09E-06
У-33	У-35	39	10	40	0,000239	2,39E-06	4,04	0,25	9,58E-06
У-35	У-36	39	10	40	0,000239	2,39E-06	4,04	0,25	9,58E-06
У-36	У-37	26	20	40	0,000239	4,78E-06	3,61	0,28	1,71E-05
У-37	У-38	26	25	40	0,000239	5,97E-06	3,61	0,28	2,14E-05
У-38	Почт,34	21	25	40	0,000239	5,97E-06	3,45	0,29	2,04E-05
У-38	Почт,32	21	15	40	0,000239	3,58E-06	3,45	0,29	1,23E-05
У-37	Почт,30	21	15	40	0,000239	3,58E-06	3,45	0,29	1,23E-05
У-36	Почт,28	21	10	40	0,000239	2,39E-06	3,45	0,29	8,18E-06
У-35	Почт,26	21	5	40	0,000239	1,19E-06	3,45	0,29	4,09E-06
У-33	У-47	69	160	40	0,000239	3,82E-05	5,15	0,19	0,000195

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
У-47	У-49	50	13,5	40	0,000239	3,22E-06	4,43	0,23	1,42E-05
У-49	Сад,8	39	20	40	0,000239	4,78E-06	4,04	0,25	1,92E-05
У-28	Мир,4	82	5	40	0,000239	1,19E-06	5,67	0,18	6,72E-06
у-4а	У-39	82	28,78	40	0,000239	6,87E-06	5,67	0,18	3,87E-05
у-4а	Клуб,4а	21	60	40	0,000239	1,43E-05	3,45	0,29	4,91E-05
У-17	Молод,13	39	47	40	0,000239	1,12E-05	4,04	0,25	4,5E-05
У-41	Почт,17	50	50	40	0,000239	1,19E-05	4,43	0,23	5,25E-05

**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.



Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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

Аварийные ситуации за базовый год отсутствовали.

**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 42

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

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

**Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.**

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

Техничко-экономические показатели источника тепловой энергии котельной с. Шопша в системе теплоснабжения АО «Ресурс» в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»».

Таблица 43

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

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Технико-экономические показатели источника тепловой энергии котельной с Ильинское-Урусово в системе теплоснабжения АО «Яркоммунсервис» в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»».

Таблица 44

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

## Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

### Динамика утвержденных тарифов

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям акционерным обществом "Яркоммунсервис", с учетом затрат на производство тепловой энергии акционерного общества "Яркоммунсервис" и затрат на передачу тепловой энергии по сетям муниципального унитарного предприятия (энергетический ресурс), на 2016 - 2018 годы (с разбивкой на календарные периоды). (в ред. Приказа Департамента жилищно-коммунального хозяйства, энергетики и регулирования тарифов Ярославской области от 18.12.2017 N 237-ви)

Таблица 45

Вид тарифа	Календарный период	Горячая воды
Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
Одноставочный тариф, руб /Гкал	с 01.01.2016 по 30.06.2016	3099,58
	с 01.07.2016 по 31.12.2016	3167,28
	с 01.01.2017 по 30.06.2017	3167,28
	с 01.07.2017 по 31.12.2017	3292,64
	с 01.01.2018 по 30.06.2018	3292,64
	с 01.07.2018 по 31.12.2018	3450,18
Население (тариф с учетом НДС)		
Одноставочный тариф, руб /Гкал	с 01.01.2016 по 30.06.2016	3657,5
	с 01.07.2016 по 31.12.2016	3737,39
	с 01.01.2017 по 30.06.2017	3737,39
	с 01.07.2017 по 31.12.2017	3885,32
	с 01.01.2018 по 30.06.2018	3885,32
	с 01.07.2018 по 31.12.2018	4071,21

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям акционерным обществом "Яркоммунсервис", на 2019 - 2023 годы (с разбивкой на календарные периоды) (с изменениями на 18 декабря 2019 года) (Приказ от 19 декабря 2018 года №338-тэ)

Таблица 46

Вид тарифа	Календарный период	Горячая воды
1	2	3
Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
Одноставочный тариф, руб /Гкал	с 01.01.2019 по 30.06.2019	2926,42
	с 01.07.2019 по 31.12.2019	3312,69
	с 01.01.2020 по 30.06.2020	3312,69
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	3270,02
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	3270,02
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	3180,27
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	3180,27
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	3230,90

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Вид тарифа	Календарный период	Горячая воды
1	2	3
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	3230,90
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	3299,51
Население (тариф с учетом НДС)		
Одноставочный тариф, руб /Гкал	с 01.01.2019 по 30.06.2019	3511,70
	с 01.07.2019 по 31.12.2019	3975,23
	с 01.01.2020 по 30.06.2020	3975,23
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	3924,02
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	3924,02
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	3816,32
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	3816,32
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	3877,08
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	3877,08
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	3959,41

Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя акционерным обществом "Яркоммунсервис" на 2019 - 2023 годы (с разбивкой на календарные периоды) (с изменениями на 18 декабря 2019 года) (Приказ от 19 декабря 2018 года №338-тэ)

Таблица 47

Вид тарифа	Календарный период	Горячая воды
Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
Одноставочный тариф, руб /Гкал	с 01.01.2019 по 30.06.2019	4249,43
	с 01.07.2019 по 31.12.2019	4110,34
	с 01.01.2020 по 30.06.2020	4110,34
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	4195,01
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	4195,01
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	4323,05
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	4323,05
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	4452,12
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	4452,12
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	4579,17

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

Информация не предоставлена.

**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 ФЗ-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.

## **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;

Ни один источник централизованного теплоснабжения не оснащен техническими приборами учёта отпускаемой тепловой энергии в сеть. Наличие на источниках систем диспетчеризации и технического учёта отпускаемой тепловой энергией позволит оперативно и с достоверной точностью оценивать показатели эффективности работы каждой СЦТ.

### **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:

Значительный износ тепловых сетей.

Отсутствие резервного топлива на котельных.

Отсутствие резервных источников электроснабжения.

Отсутствие резервных источников водоснабжения.

Отсутствие приборов учета тепловой энергии у потребителей и на источниках 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;



Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

- 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

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

Предписания надзорных органов отсутствуют

**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 48

Наименование ЕТО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего
	население			прочие			
	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Суммарное потребление	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Суммарное потребление	
АО «Ресурс»	0,227	-	0,227	0,595	-	0,595	0,822
АО «Яркомулсервис»	0,787	-	0,787	0,159	-	0,159	0,945

Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в поселении

Таблица 49

Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал						Всего
	население			прочие			
	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Суммарное потребление	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Суммарное потребление	
АО «Ресурс»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	3,689
АО «Яркомулсервис»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,632

Сведения о движении строительных фондов в поселении, тыс. м<sup>2</sup>.

Таблица 50

Годы	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6
Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	н/д	н/д	н/д	22,6	22,6
Прибыло общей отапливаемой площади, в том числе	н/д	н/д	н/д	-	-
новое строительство, в том числе:	н/д	н/д	н/д	-	-
Множкквартирные жилые здания	н/д	н/д	н/д	-	-
общественно-деловая застройка	н/д	н/д	н/д	-	-
Индивидуальная жилищная застройка	н/д	н/д	н/д	-	-
Выбыло общей отапливаемой площади	н/д	н/д	н/д	-	-
Общая отапливаемая площадь на конец года	н/д	н/д	н/д	22,6	22,6

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

По предоставленным данным перспективное строительство отсутствует.

По предоставленным данным перспективное строительство на территории Шопшинского сельского поселения отсутствует.

Ввод в эксплуатацию и вывод из эксплуатации жилого фонда и общественно-деловых зданий в период актуализации не планируется. Значения систем теплоснабжения остаются на базовом уровне.

Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда, м<sup>2</sup>

Таблица 51

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда, м<sup>2</sup>

Таблица 52

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:			0			
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам::	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0

Снос жилых зданий с общей площадью жилищного фонда, м<sup>2</sup>

Таблица 53

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снос жилищного фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0

Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда, м<sup>2</sup>

Таблица 54

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам::	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0

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

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

Таблица 55

Год	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м <sup>2</sup> /год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м <sup>2</sup> )			
		отопление	вентиляция	ГВС	Сумма	отопление	вентиляция	ГВС	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2015-2020 г.г.	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,200	-	-	0,200	82,5	-	-	82,5
	Жилая индивидуальная	0,195	-	-	0,195	81,2	-	-	81,2
	Общественно-деловая и промышленная	0,177	-	-	0,177	73,1	-	-	73,1
2021	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,200	-	-	0,200	82,5	-	-	82,5
	Жилая индивидуальная	0,195	-	-	0,195	81,2	-	-	81,2
	Общественно-деловая и промышленная	0,177	-	-	0,177	73,1	-	-	73,1
2022	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,200	-	-	0,200	82,5	-	-	82,5
	Жилая индивидуальная	0,195	-	-	0,195	81,2	-	-	81,2
	Общественно-деловая и промышленная	0,177	-	-	0,177	73,1	-	-	73,1
2023-2028 г.г.	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,200	-	-	0,200	82,5	-	-	82,5
	Жилая индивидуальная	0,195	-	-	0,195	81,2	-	-	81,2
	Общественно-деловая и промышленная	0,177	-	-	0,177	73,1	-	-	73,1

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

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

Таблица 56

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0

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

Таблица 57

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	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 58

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0

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

Таблица 59

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
накопительным итогом:						
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	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 60

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:						
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0

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

Таблица 61

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0



Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
то же накопительным итогом:						
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	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 62

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:						
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	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 63

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:						
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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 64

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Отопление	0	0	0	0	0	0
Вентиляция	0	0	0	0	0	0
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Общественно-деловых зданий	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 65

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0		0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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

Таблица 66

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	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 67

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0

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

Таблица 68

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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

Таблица 69

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост потребления тепловой энергии отопления и вентиляции:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:						
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	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 70

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:						
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	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 71

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
Снижение потребления тепловой энергии отопления и вентиляции:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:						

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	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 72

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:						
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:04:040101	0	0	0	0	0	0
76:04:040102	0	0	0	0	0	0
76:04:110103	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 73

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост потребления тепловой энергии отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Отопление	0	0	0	0	0	0
Вентиляция	0	0	0	0	0	0
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
общественно-деловых зданий, в том числе:	0	0	0	0	0	0

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

Таблица 74

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

За период актуализации подключений абонентов к существующим тепловым сетям отсутствовало.

**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. Шопша**

Таблица 75

№	Наименование	Приросты потребления тепловой энергии (мощности), Гкал/ч			
		2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6
1	Жилой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Общественно-деловой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Индивидуальный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0

**Котельная с. Ильинское-Урусово**

Таблица 76

№	Наименование	Приросты потребления тепловой энергии (мощности), Гкал/ч			
		2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6
1	Жилой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Общественно-деловой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Индивидуальный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Прогнозы приростов отсутствуют.



### **Глава 3. Электронная модель схемы теплоснабжения**

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

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

#### 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.**

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная с. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс», Гкал/ч

Таблица 77

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	3	4	5	6	7	8	9	10
Установленная тепловая мощность, в том числе	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Располагаемая тепловая мощность	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Затраты тепла на собственные нужды	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Потери в тепловых сетях	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
отопление и вентиляция	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис», Гкал/ч

Таблица 78

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	3	4	5	6	7	8	9	10
Установленная тепловая мощность, в том числе	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Располагаемая тепловая мощность	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Затраты тепла на собственные нужды	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Потери в тепловых сетях	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945
отопление и вентиляция	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс», Гкал/ч

Таблица 79

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
Установленная тепловая мощность, в том числе	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Располагаемая тепловая мощность	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Затраты тепла на собственные нужды	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Потери в тепловых сетях	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
отопление и вентиляция	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-

Баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис», Гкал/ч

Таблица 80

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
Установленная тепловая мощность, в том числе	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Располагаемая тепловая мощность	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Затраты тепла на собственные нужды	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Потери в тепловых сетях	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945
отопление и вентиляция	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945
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**

### Котельная с. Шопша

Установившиеся параметры на источнике

Таблица 81

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка, т/ч	Температура, 0С		Отпуск в сеть, Гкал/ч	Система	Режим работы
в под. труб.	в обрат. труб.	в под. труб.	в обрат. труб.		в под. труб.	в обрат. труб.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40	20	88,4	88,1	0,5	95	85	0,91	отопление	Существующее положение
40	20	33	32,7	0,3	95	70	0,85	отопление	Наладка теплогидравлического режима

### Котельная с. Ильинское-Урусово

Установившиеся параметры на источнике

Таблица 82

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка, т/ч	Температура, 0С		Отпуск в сеть, Гкал/ч	Система	Режим работы
в под. труб.	в обрат. труб.	в под. труб.	в обрат. труб.		в под. труб.	в обрат. труб.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40	20	87,2	86,9	0,4	95	83	1,03	отопление	Существующее положение
40	20	38	37,6	0,4	95	70	0,97	отопление	Наладка теплогидравлического режима

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.

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

**Котельная с. Шопша**

Таблица 83

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 с. Шопша	У-1	35	219	219	39,8	20,2	0,19	0,19	5,4	5,4	19,62	88,42	88,11	95	85,02	0,76	0,76	1,16	1,16
У-1	тк-1	15	219	219	39,7	20,2	0,06	0,06	4	4	19,5	75,86	75,61	95	85,14	0,66	0,65	0,5	0,5
У-1	Баня	110	57	57	38,7	21,2	1,06	1,06	9,6	9,6	17,5	2,72	2,72	95	87,06	0,39	0,39	0,22	0,22
У-М	Школа	93	76	76	33,8	26,1	0,81	0,81	8,7	8,7	7,69	6,15	6,15	95	83,22	0,47	0,47	0,35	0,35
У-1	У-М	231,6	76	76	34,6	25,3	5,17	5,14	22,3	22,2	9,31	9,83	9,8	95	83,53	0,75	0,75	0,87	0,87
У-М	Больница	9	57	57	34,5	25,5	0,16	0,16	17,5	17,5	9	3,67	3,67	95	84,06	0,53	0,53	0,02	0,02
тк-1	тк-2	155	219	219	39,1	20,9	0,62	0,62	4	4	18,26	75,86	75,61	95	85,14	0,66	0,65	5,12	5,12
тк-2	Вр2	40	133	133	39,1	20,9	0,07	0,07	1,7	1,7	18,13	13,27	13,22	95	86,69	0,31	0,31	0,49	0,49
Вр2	тк-3	95	133	133	39	21	0,1	0,09	1	1	17,93	10,2	10,17	95	86,57	0,24	0,24	1,17	1,17
Вр2	Садик	20	57	57	38,8	21,2	0,24	0,24	12,2	12,2	17,64	3,06	3,06	95	87,08	0,44	0,44	0,04	0,04
тк-3	Клуб	30	57	57	38,5	21,4	0,42	0,42	14	14	17,09	3,28	3,28	95	86,96	0,48	0,48	0,06	0,06
тк-3	Столовая	42	57	57	38,6	21,4	0,33	0,33	7,9	7,9	17,27	2,47	2,47	95	87,01	0,36	0,36	0,08	0,08
тк-3	Вр.3	60	57	57	37,4	22,6	1,54	1,54	25,7	25,6	14,86	4,44	4,43	95	86,05	0,65	0,64	0,12	0,12
Вр.3	Пн.	7	38	38	37,4	22,6	0	0	0,3	0,3	14,85	0,14	0,14	95	86,41	0,05	0,05	0,01	0,01
Вр.3	тк-4	60	76	76	37,2	22,8	0,26	0,26	4,3	4,3	14,34	4,3	4,3	95	86,04	0,33	0,33	0,22	0,22
тк-4	Контора	15	57	57	37	23	0,16	0,16	10,7	10,7	14,02	2,87	2,87	95	86,16	0,42	0,42	0,03	0,03
У-2	гараж	10	57	57	37	23	0	0	0,1	0,1	14,02	0,22	0,22	95	86,17	0,03	0,03	0,02	0,02
У-2	Контора	1	57	57	37	23	0	0	0,1	0,1	14,02	0,22	0,22	95	86,16	0,03	0,03	0	0
тк-4		70	45	45	36,5	23,5	0,71	0,71	10,2	10,1	12,92	1,43	1,43	95	85,78	0,34	0,34	0,08	0,08
		3	45	45	36,4	23,6	0,03	0,03	10,1	10,1	12,86	1,43	1,43	95	85,78	0,34	0,34	0	0
		1	45	45	36,4	23,6	0	0	0,2	0,2	12,86	0,19	0,19	95	85,79	0,04	0,04	0	0
	телеком	8	45	45	36,4	23,6	0	0	0,2	0,2	12,86	0,19	0,19	95	85,79	0,04	0,04	0,01	0,01
	Почта	1	45	45	36,4	23,6	0,01	0,01	7,6	7,6	12,85	1,24	1,24	95	85,78	0,3	0,3	0	0
тк-2	У-3	65	108	108	38,3	21,7	0,86	0,85	13,2	13,1	16,55	20,36	20,35	95	86,47	0,74	0,74	0,51	0,51
У-3	У-4	10	108	108	38,1	21,9	0,13	0,13	13,2	13,1	16,29	20,36	20,35	95	86,47	0,74	0,74	0,08	0,08
У-4	Строит,8	2	76	76	38,1	21,9	0,05	0,05	25,7	25,7	16,19	10,55	10,55	95	86,74	0,8	0,8	0,01	0,01

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
У-4	У-5	21	76	76	37,7	22,3	0,47	0,47	22,2	22,2	15,36	9,81	9,81	95	86,17	0,75	0,75	0,08	0,08
У-5	Строит,9	29	76	76	37	23	0,64	0,64	22,2	22,2	14,07	9,81	9,81	95	86,17	0,75	0,75	0,11	0,11
тк-2	Вр.4	56	108	108	36	24	3,16	3,15	56,4	56,2	11,95	42,18	42,09	95	84,02	1,53	1,53	0,44	0,44
Вр.4	Молод,15а	20	57	57	35,5	24,5	0,5	0,49	24,8	24,7	10,96	4,36	4,36	95	85,04	0,63	0,63	0,04	0,04
Вр.4	Молод,10	12	57	57	35,9	24,1	0,12	0,12	9,7	9,7	11,72	2,73	2,73	95	85,36	0,4	0,4	0,02	0,02
Вр.4	тк-5	35	159	159	35,8	24,2	0,16	0,16	4,5	4,5	11,64	35,09	35,02	95	83,79	0,57	0,56	0,62	0,62
тк-5	Вр.5	7,9	159	159	35,8	24,2	0,04	0,04	4,5	4,5	11,57	35,08	35,02	95	83,79	0,57	0,56	0,14	0,14
Вр.5	Молод,11	13,9	57	57	35,6	24,3	0,14	0,14	9,8	9,8	11,29	2,74	2,74	95	85,19	0,4	0,4	0,03	0,03
Вр.5	Вр.10	42	108	108	35,1	24,9	0,64	0,64	15,4	15,3	10,28	22	21,97	95	83,12	0,8	0,8	0,33	0,33
Вр.10	Молод,15	20	57	57	34,5	25,5	0,62	0,62	30,8	30,8	9,04	4,87	4,86	95	84,07	0,71	0,71	0,04	0,04
Вр.10	Вр.11	10	108	108	35	24,9	0,09	0,09	9,3	9,3	10,09	17,13	17,11	95	82,85	0,62	0,62	0,08	0,08
Вр.11	У-6	7,5	108	108	35	25	0,07	0,07	9,3	9,3	9,95	17,13	17,11	95	82,85	0,62	0,62	0,06	0,06
У-6	У-7	25	108	108	34,7	25,2	0,23	0,23	9,3	9,3	9,49	17,13	17,11	95	82,85	0,62	0,62	0,2	0,2
У-7	У-8	24	108	108	34,6	25,4	0,11	0,11	4,6	4,6	9,27	12,04	12,02	95	82,21	0,44	0,44	0,19	0,19
У-8	Вр.12	6	108	108	34,6	25,4	0,03	0,03	4,6	4,6	9,21	12,04	12,03	95	82,21	0,44	0,44	0,05	0,05
У-7	Молод,12	2	108	108	34,7	25,2	0	0	0,8	0,8	9,48	5,09	5,09	95	84,35	0,18	0,18	0,02	0,02
Вр.12	У-9	4	108	108	34,6	25,4	0,01	0,01	1,6	1,6	9,2	7,06	7,05	95	83,84	0,26	0,26	0,03	0,03
У-9	У-10	13	108	108	34,6	25,4	0,02	0,02	1,6	1,6	9,16	7,06	7,05	95	83,84	0,26	0,26	0,1	0,1
У-10	Вр.14	18	108	108	34,6	25,4	0,01	0,01	0,4	0,4	9,14	3,41	3,41	95	83,49	0,12	0,12	0,14	0,14
Вр.14	Молод,14	35	57	57	34	25,9	0,53	0,53	15,2	15,1	8,08	3,41	3,41	95	83,49	0,5	0,5	0,07	0,07
У-10	Молод,13	2	108	108	34,6	25,4	0	0	0,4	0,4	9,16	3,65	3,65	95	84,17	0,13	0,13	0,02	0,02
Вр.12	Вр.13	30	76	76	34,4	25,6	0,17	0,17	5,7	5,7	8,87	4,98	4,97	95	79,91	0,38	0,38	0,11	0,11
Вр.13	Строит,5	10	57	57	34,3	25,7	0,16	0,16	15,6	15,6	8,56	3,46	3,46	95	83,79	0,5	0,5	0,02	0,02
Вр.13	Строит,6	10	25	25	31,1	28,8	3,28	3,28	328,2	328,2	2,3	1,51	1,51	95	71,02	1,25	1,25	0	0
Вр.5	Вр.6	60	108	108	35,6	24,4	0,2	0,2	3,4	3,4	11,16	10,34	10,31	95	84,84	0,38	0,37	0,47	0,47
Вр.6	Вр.7	40	108	108	35,5	24,5	0,05	0,05	1,3	1,3	11,05	6,5	6,48	95	84,93	0,24	0,24	0,31	0,31
Вр.7	Вр.8	15	57	57	35,3	24,7	0,21	0,21	13,9	13,9	10,64	3,27	3,27	95	84,84	0,47	0,47	0,03	0,03
Вр.8	Старос,4	45	57	57	35,2	24,8	0,14	0,14	3	3	10,36	1,52	1,52	95	84,79	0,22	0,22	0,09	0,09
Вр.7	Вр.9	45	89	89	35,5	24,5	0,04	0,04	1	1	10,97	3,23	3,22	95	85,01	0,17	0,17	0,24	0,24
Вр.9	ТК-6	40	89	89	35,5	24,5	0,01	0,01	0,3	0,3	10,94	1,76	1,76	95	84,98	0,1	0,09	0,21	0,21
Вр.9	Старос,1	5	57	57	35,5	24,5	0,01	0,01	2,8	2,8	10,94	1,47	1,47	95	85,05	0,21	0,21	0,01	0,01
ТК-6	Старос,2	20	57	57	35,4	24,6	0,08	0,08	4	4	10,78	1,76	1,76	95	84,98	0,26	0,26	0,04	0,04

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Вр.6	Строит,7	25	57	57	35,1	24,9	0,48	0,48	19,1	19,1	10,2	3,83	3,83	95	84,7	0,56	0,56	0,05	0,05
Вр.8	Старос,3	5	57	57	35,3	24,7	0,02	0,02	4	4	10,6	1,74	1,74	95	84,89	0,25	0,25	0,01	0,01

### Котельная с. Ильинское-Урусово

Таблица 84

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 с. Ильинское-Урусово	У-0	18	219	219	39,9	20,1	0,1	0,09	5,3	5,3	19,81	87,21	86,85	95	83,47	0,75	0,75	0,59	0,59
	У-0	210	219	219	38,8	21,2	1,11	1,1	5,3	5,3	17,59	87,2	86,86	95	83,47	0,75	0,75	6,93	6,93
	У-1	28	57	57	35,5	24,5	3,29	3,29	117,6	117,5	11,01	9,5	9,5	95	83,98	1,38	1,38	0,05	0,05
	У-2	28	57	57	34,6	25,3	0,86	0,86	30,7	30,7	9,29	4,85	4,85	95	84,21	0,7	0,7	0,05	0,05
	У-2	45	57	57	34,2	25,8	1,27	1,26	28,1	28,1	8,48	4,65	4,64	95	83,73	0,67	0,67	0,09	0,09
	У-1	64	159	159	37,4	22,6	1,41	1,4	22,1	21,9	14,78	77,63	77,43	95	83,41	1,25	1,25	1,13	1,13
	У-3	44	159	159	36,7	23,3	0,66	0,66	15	14,9	13,46	63,99	63,81	95	82,81	1,03	1,03	0,78	0,78
	У-5	86	89	89	33,9	26,1	2,85	2,83	33,1	32,9	7,79	19	18,94	95	81,04	1,03	1,02	0,45	0,45
	У-7	74	89	89	33,4	26,6	0,51	0,5	6,9	6,8	6,78	8,66	8,61	95	78,63	0,47	0,46	0,39	0,39
	У-8	46	89	89	33,1	26,9	0,32	0,31	6,9	6,8	6,15	8,66	8,62	95	78,63	0,47	0,47	0,24	0,24
	У-9	24	89	89	33	26,9	0,04	0,04	1,6	1,6	6,07	4,23	4,21	95	76,86	0,23	0,23	0,13	0,13
	У-7	14	89	89	33,8	26,2	0,11	0,11	7,7	7,7	7,58	9,16	9,16	95	83,14	0,49	0,49	0,07	0,07
	У-7	20	89	89	33,9	26,1	0	0	0,1	0,1	7,79	1,17	1,17	95	82,36	0,06	0,06	0,11	0,11
	У-26	15	45	45	33,8	26,1	0,03	0,03	1,8	1,8	7,73	0,6	0,6	95	82,96	0,14	0,14	0,02	0,02
	У-27	12	32	32	33,7	26,3	0,19	0,19	15,9	15,9	7,35	0,6	0,6	95	82,96	0,32	0,32	0,01	0,01
	У-26	60	32	32	33	27	0,89	0,89	14,9	14,8	6	0,58	0,58	95	81,74	0,31	0,31	0,03	0,03



Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
У-8	у-	10	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01
У-9	У-16	40	76	76	32,9	27,1	0,18	0,18	4,5	4,5	5,79	4,42	4,41	95	80,31	0,34	0,34	0,15	0,15
У-16	У-17	40	76	76	32,7	27,3	0,18	0,18	4,5	4,5	5,43	4,42	4,41	95	80,31	0,34	0,34	0,15	0,15
У-17	У-18	26	76	76	32,6	27,3	0,07	0,07	2,7	2,7	5,29	3,42	3,41	95	80,25	0,26	0,26	0,1	0,1
У-18	У-19	25	76	76	32,6	27,4	0,04	0,04	1,5	1,5	5,22	2,53	2,53	95	80,07	0,19	0,19	0,09	0,09
У-19	У-20	20	76	76	32,6	27,4	0,03	0,03	1,5	1,5	5,16	2,53	2,53	95	80,07	0,19	0,19	0,07	0,07
У-20	У-21	20	76	76	32,5	27,4	0,01	0,01	0,6	0,6	5,13	1,66	1,65	95	79,81	0,13	0,13	0,07	0,07
У-21	Молод,2	20	32	32	32	28	0,55	0,55	27,3	27,3	4,04	0,78	0,78	95	78,98	0,42	0,42	0,01	0,01
У-21	Молод,4	20	45	45	32,5	27,5	0,08	0,08	3,8	3,8	4,98	0,87	0,87	95	80,55	0,21	0,21	0,02	0,02
У-21	у-	10	57	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0,02
У-19	у-	10	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01
У-20	Молод,6	20	45	45	32,5	27,5	0,08	0,08	3,8	3,8	5	0,88	0,88	95	80,58	0,21	0,21	0,02	0,02
У-18	Молод,8	20	45	45	32,5	27,4	0,08	0,08	3,9	3,9	5,13	0,89	0,89	95	80,75	0,21	0,21	0,02	0,02
У-10	У-11	70	76	76	32,8	27,1	0,18	0,18	2,6	2,6	5,71	3,36	3,35	95	80,57	0,26	0,25	0,26	0,26
У-11	У-12	30	89	89	32,8	27,2	0,03	0,03	1	1	5,65	3,36	3,35	95	80,57	0,18	0,18	0,16	0,16
У-12	У-13	30	89	89	32,8	27,2	0,02	0,02	0,6	0,6	5,61	2,56	2,55	95	80,74	0,14	0,14	0,16	0,16
У-13	У-14	33	89	89	32,8	27,2	0,01	0,01	0,3	0,3	5,59	1,9	1,89	95	80,64	0,1	0,1	0,17	0,17
У-14	У-15	33	89	89	32,8	27,2	0	0	0,1	0,1	5,58	1,21	1,21	95	80,45	0,07	0,07	0,17	0,17
У-15	Центр,14	18	32	32	32,5	27,4	0,25	0,25	13,8	13,8	5,08	0,56	0,56	95	80,66	0,3	0,3	0,01	0,01
У-15	Центр,13	20	32	32	32,4	27,6	0,38	0,38	19,2	19,2	4,81	0,65	0,65	95	80,27	0,35	0,35	0,01	0,01
У-14	Центр,12	6	32	32	32,6	27,3	0,13	0,13	21,2	21,2	5,33	0,69	0,69	95	80,96	0,37	0,37	0	0
У-13	Центр,11	6	32	32	32,7	27,3	0,12	0,12	19,4	19,4	5,38	0,66	0,66	95	81,02	0,35	0,35	0	0
У-12	Центр,10	17	32	32	32,3	27,6	0,48	0,48	28,5	28,5	4,68	0,8	0,8	95	80,04	0,43	0,43	0,01	0,01
У-10	у-	10	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01
У-10	У-25	75	32	32	30,5	29,5	2,52	2,51	33,6	33,5	1,04	0,87	0,87	95	62,53	0,47	0,46	0,04	0,04
У-25	Тенис,5	9	32	32	30,4	29,5	0,08	0,08	8,8	8,8	0,88	0,44	0,44	95	63,19	0,24	0,24	0	0
У-25	Тенис,6	15	32	32	30,4	29,6	0,12	0,12	8	8	0,8	0,42	0,42	95	61,84	0,23	0,23	0,01	0,01
У-3	Мир,3	9	89	89	37,2	22,7	0,13	0,13	14,4	14,4	14,52	12,56	12,56	95	86,3	0,68	0,68	0,05	0,05
У-5	У-28	10	108	108	36,5	23,5	0,21	0,21	21,1	21	13,04	25,8	25,71	95	83,39	0,94	0,93	0,08	0,08
У-3	Мир,5	32	32	32	35,7	24,3	1,67	1,67	52,2	52,2	11,44	1,08	1,08	95	85,22	0,58	0,58	0,02	0,02
У-5	У-6	70	89	89	34,4	25,6	2,36	2,36	33,7	33,7	8,75	19,18	19,17	95	83,77	1,04	1,03	0,37	0,37
У-6	Мир,1	5	89	89	34,3	25,7	0,04	0,04	8,1	8,1	8,66	9,41	9,41	95	83,87	0,51	0,51	0,03	0,03

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
У-6	Мир,2	23	89	89	34,2	25,8	0,2	0,2	8,7	8,7	8,34	9,76	9,76	95	83,67	0,53	0,53	0,12	0,12
У-28	У-29	76,2	108	108	36	23,9	0,48	0,47	6,2	6,2	12,1	14,02	13,94	95	81,35	0,51	0,51	0,6	0,6
У-29	Центр,4	6	45	45	36	24	0,05	0,05	8,2	8,2	12	1,29	1,29	95	85,47	0,31	0,31	0,01	0,01
У-29	У-30	145	108	108	35,3	24,7	0,75	0,74	5,1	5,1	10,61	12,73	12,66	95	80,94	0,46	0,46	1,14	1,14
У-30	у-4а	16,2	89	89	35,3	24,7	0,04	0,04	2,2	2,2	10,54	4,9	4,89	95	82,55	0,26	0,26	0,09	0,09
У-30	У-31	79,2	76	76	34,2	25,8	1,12	1,11	14,1	14	8,39	7,82	7,78	95	79,92	0,6	0,59	0,3	0,3
У-31	Клуб,5а,Клуб	12	57	57	34,1	25,9	0,07	0,07	5,6	5,6	8,25	2,08	2,07	95	83,61	0,3	0,3	0,02	0,02
У-31	У-32	110	76	76	33,3	26,6	0,84	0,83	7,6	7,5	6,72	5,74	5,71	95	78,58	0,44	0,44	0,41	0,41
У-39	Клуб,10	60	25	25	33,1	26,9	2,12	2,11	35,3	35,2	6,21	0,5	0,5	95	81,91	0,41	0,41	0,02	0,02
У-39	У-40	65	89	89	35,1	24,8	0,09	0,09	1,4	1,4	10,26	3,87	3,86	95	82,82	0,21	0,21	0,34	0,34
У-40	Почт,Школа	20	57	57	35	24,9	0,07	0,07	3,6	3,6	10,12	1,67	1,67	95	84,67	0,24	0,24	0,04	0,04
У-40	У-41	16	45	45	34,7	25,2	0,38	0,38	23,9	23,8	9,5	2,19	2,19	95	81,4	0,52	0,52	0,02	0,02
У-41	У-42	10	45	45	34,7	25,3	0,06	0,06	6,4	6,3	9,37	1,13	1,13	95	78,76	0,27	0,27	0,01	0,01
У-42	У-43	32	32	32	32,8	27,1	1,83	1,83	57,2	57,1	5,72	1,13	1,13	95	78,76	0,61	0,61	0,02	0,02
У-43	Почт,16	33,1	25	25	31,6	28,3	1,19	1,19	35,9	35,9	3,34	0,5	0,5	95	77,44	0,41	0,41	0,01	0,01
У-43	Почт,14	10	25	25	32,3	27,7	0,57	0,57	56,7	56,7	4,58	0,63	0,63	95	79,81	0,52	0,52	0	0
У-32	Клуб,Школа	5	57	57	33,3	26,6	0,02	0,02	3,2	3,2	6,69	1,56	1,56	95	82,43	0,23	0,23	0,01	0,01
У-32	У-33	25	76	76	33,2	26,7	0,1	0,1	4	4	6,52	4,17	4,15	95	77,13	0,32	0,32	0,09	0,09
У-33	У-34	15	25	25	31,5	28,4	1,71	1,71	114,1	114	3,1	0,89	0,89	95	73,74	0,73	0,73	0,01	0,01
У-34	Почт,22	37	25	25	30,8	29,1	0,7	0,7	19	18,9	1,7	0,36	0,36	95	71,11	0,3	0,3	0,01	0,01
У-34	Почт,24	5	25	25	31,3	28,6	0,2	0,2	40	40	2,7	0,53	0,53	95	75,56	0,44	0,43	0	0
У-33	У-35	10	45	45	32,9	27	0,3	0,3	30	30	5,92	2,46	2,45	95	76,73	0,59	0,59	0,01	0,01
У-35	У-36	10	45	45	32,8	27,2	0,16	0,16	15,6	15,6	5,61	1,77	1,77	95	75,19	0,42	0,42	0,01	0,01
У-36	У-37	20	32	32	31,7	28,2	1,04	1,04	52,1	52	3,53	1,08	1,08	95	72,62	0,58	0,58	0,01	0,01
У-37	У-38	25	32	32	31,2	28,8	0,57	0,57	22,6	22,6	2,4	0,71	0,71	95	70,63	0,38	0,38	0,01	0,01
У-38	Почт,34	25	25	25	30,7	29,3	0,49	0,49	19,5	19,4	1,42	0,37	0,37	95	69,09	0,3	0,3	0,01	0,01
У-38	Почт,32	15	25	25	30,9	29	0,25	0,25	16,8	16,8	1,89	0,34	0,34	95	72,28	0,28	0,28	0,01	0,01
У-37	Почт,30	15	25	25	31,4	28,5	0,29	0,29	19,4	19,4	2,95	0,37	0,37	95	76,47	0,3	0,3	0,01	0,01
У-36	Почт,28	10	25	25	32,1	27,9	0,69	0,69	69,2	69,1	4,23	0,69	0,69	95	79,17	0,57	0,57	0	0
У-35	Почт,26	5	25	25	32,6	27,3	0,33	0,33	66,7	66,7	5,25	0,68	0,68	95	80,75	0,56	0,56	0	0
У-33	У-47	160	76	76	33,2	26,7	0,02	0,02	0,2	0,2	6,47	0,82	0,81	95	82,08	0,06	0,06	0,6	0,6
У-47	У-49	13,5	57	57	33,2	26,7	0,01	0,01	0,9	0,9	6,45	0,82	0,81	95	82,08	0,12	0,12	0,03	0,03

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
У-49	Сад,8	20	45	45	33,1	26,8	0,07	0,07	3,3	3,3	6,32	0,81	0,81	95	82,08	0,19	0,19	0,02	0,02
У-28	Мир,4	5	89	89	36,4	23,5	0,06	0,06	12,7	12,7	12,91	11,77	11,77	95	85,8	0,64	0,64	0,03	0,03
у-4а	У-39	28,8	89	89	35,2	24,8	0,05	0,05	1,7	1,7	10,44	4,37	4,35	95	82,72	0,24	0,23	0,15	0,15
у-4а	Клуб,4а	60	25	25	32,8	27,2	2,47	2,47	41,2	41,2	5,6	0,54	0,54	95	81,24	0,44	0,44	0,02	0,02
У-17	Молод,13	47	45	45	32,5	27,5	0,23	0,23	5	5	4,96	1	1	95	80,52	0,24	0,24	0,06	0,06
У-41	Почт,17	50	57	57	34,7	25,3	0,07	0,07	1,5	1,5	9,36	1,06	1,06	95	84,22	0,15	0,15	0,1	0,1

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

**Котельная с. Ильинское-Урусово**

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 69%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией перспективных потребителей в полном объеме.

**Котельная с. Ильинское-Урусово**

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 15%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией перспективных потребителей в полном объеме.

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

В Шопшинском сельском поселении данные решения отсутствуют.

#### **Котельная с. Шопша**

1 Вариантом развития системы теплоснабжения котельной с. Шопша является замена основного оборудования на котлы меньшей мощности.

2 Вариантом развитие системы теплоснабжения котельной с. Шопша является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей. Наладка теплогидравлического режима.

### Котельная с. Ильинское-Урусово

1 Вариантом развития системы теплоснабжения котельной с. Ильинское-Урусово является перевод котельной на природный газ, при условии подключения населённого пункта к газопроводу.

2 Вариантом развитие системы теплоснабжения котельной с. Ильинское-Урусово является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей. Наладка теплогидравлического режима.

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

#### Котельная с. Шопша

Таблица 85

Наименование	1 вариант	2 вариант
1	2	3
Затраты на развитие системы, млн. руб.	2,0	0,15
Эффект от реализации мероприятия	Снижение затрат эл. энергии на производство и передачу тепловой энергии, снижение удельного расхода топлива. Экономия топлива	Обеспечение надежного и качественного теплоснабжения
Экономический эффект млн. руб.	н/д	н/д
Значение тарифа, при реализации мероприятия, руб./Гкал	н/д	н/д

Выполнить технико-экономическое сравнение вариантов невозможно по причине отсутствия затрат на выполнение работ и хозяйственной деятельности предприятия, тарифно-балансовой модели.

#### Котельная с. Ильинское-Урусово

Таблица 86

Наименование	1 вариант	2 вариант
1	2	3
Затраты на развитие системы, млн. руб.	5,0	0,15
Эффект от реализации мероприятия	Снижение затрат эл. энергии на производство и передачу тепловой энергии, снижение удельного расхода топлива. Экономия топлива	Обеспечение надежного и качественного теплоснабжения
Экономический эффект млн. руб.	н/д	н/д

Наименование	1 вариант	2 вариант
1	2	3
Значение тарифа, при реализации мероприятия, руб./Гкал	н/д	н/д

Выполнить технико-экономическое сравнение вариантов невозможно по причине отсутствия затрат на выполнение работ и хозяйственной деятельности предприятия, тарифно-балансовой модели.

**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**

#### **Котельная с. Шопша**

Приоритетным вариантом перспективного развития системы теплоснабжения котельной с. Шопша, является замена основного оборудования на котлы меньшей мощности.

Обосновать выбор приоритетного варианта на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителя не представляется возможным, по причине отсутствия данных.

#### **Котельная с. Ильинское-Урусово**

Приоритетным вариантом развития системы теплоснабжения является газификация населённого пункта с. Ильинское-Урусово. Газификация населённого пункта даст возможность дальнейших вариантов развития системы теплоснабжения:

1. Перевод источника на природный газ.

Обосновать выбор приоритетного варианта на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителя не представляется возможным, по причине отсутствия данных.

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

**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 АО «Ресурс», м<sup>3</sup>

Таблица 87

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	400,03	400,03	400,03	400,03	400,03
нормативные утечки теплоносителя, в том числе:	н/д	н/д	400,03	400,03	400,03	400,03	400,03
котельная с. Шопша	н/д	н/д	400,03	400,03	400,03	400,03	400,03
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Яркомулсервис», м<sup>3</sup>

Таблица 88

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	н/д	н/д	410,16	410,16	410,16	410,16	410,16
нормативные утечки теплоносителя, в том числе:	н/д	н/д	410,16	410,16	410,16	410,16	410,16
котельная с. Ильинское-Урусово	н/д	н/д	410,16	410,16	410,16	410,16	410,16



Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

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

Открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

**Сведения о наличии баков-аккумуляторов**

Сведения о наличии баков аккумуляторов не предоставлены.

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

**Нормативные значения**

Таблица 89

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
котельная с. Шопша	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
котельная с. Ильинское-Урусово	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

**Фактические значения**

Таблица 90

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6
котельная с. Шопша	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
котельная с. Ильинское-Урусово					

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

Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной с. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 91

Параметр	Ед. измер.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-Аккумуляторов теплоносителя	кд.	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
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	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	н/д	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	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 92

Параметр	Ед. измер.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-Аккумуляторов теплоносителя	кд.	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
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	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	н/д	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	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

## **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.**

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;

– предусматривать обеспечение теплом за счет поквартирного отопления для перспективных и существующих потребителей жилого фонда, на основании предоставленной информации на 2022 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:

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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

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

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

Не планируется.

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

Перевод котельных в пиковый режим работы не планируется.

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

Не планируется.

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

**Котельная с. Ильинское-Урусово**

Приоритетным вариантом развития системы теплоснабжения является газификация населённого пункта с. Ильинское-Урусово. Газификация населённого пункта даст возможность дальнейших вариантов развития системы теплоснабжения:

Перевод источника на природный газ. Строительство газовой БМК.

**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.

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

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

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

Для источников тепловой энергии полезный отпуск взят согласно расчету полезного отпуска на 2022 год, предоставленный ресурсоснабжающими организациями

Величина полезного отпуска так же рассчитана исходя из расчетной температурой наружного воздуха для Шопшинского сельского поселения, согласно действующему СП 131.13330.2018 "Строительная климатология", является минус 31 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 131.13330.2018 "Строительная

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

климатология» составляет 217 суток, средняя температура воздуха  $-3,6^{\circ}\text{C}$  (ближайший населенный пункт г. Ярославль).

Для всех источников полезный отпуск принят в соответствии с предоставленным плановой величиной на 2022 год.

Таблица 93

Наименование системы теплоснабжения	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Собственный нужды источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Хозяйственный нужды, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7
Котельная с. Шопша	0,822	0,136	0,032	3,200	0,0	2,211
Котельная с. Ильинское-Урусово	0,945	0,218	0,014	1,400	0,0	0,222

Значения полезного отпуска от источников тепловой энергии в разрезе потребителей.

**Котельная с. Шопша**

Таблица 94

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка суммарная, Гкал/ч	Расчётное потребление по СП Климатол., Гкал	Фактическое потребление, Гкал	Плановое потребление, Гкал
1	2	3	4	5	6
1	Баня	0,020	48,0	н/д	н/д
2	Больница	0,038	94,3	н/д	н/д
3	Клуб	0,024	61,1	н/д	н/д
4	Контора	0,022	52,3	н/д	н/д
5	Молод,10	0,024	58,8	н/д	н/д
6	Молод,11	0,025	60,2	н/д	н/д
7	Молод,12	0,051	121,9	н/д	н/д
8	Молод,13	0,037	88,9	н/д	н/д
9	Молод,14	0,037	88,7	н/д	н/д
10	Молод,15	0,050	119,8	н/д	н/д
11	Молод,15а	0,040	97,4	н/д	н/д
12	Пн.	0,001	2,5	н/д	н/д
13	Почта	0,011	24,3	н/д	н/д
14	Садик	0,022	56,1	н/д	н/д
15	Старос,1	0,014	32,8	н/д	н/д
16	Старос,2	0,016	39,5	н/д	н/д
17	Старос,3	0,016	39,5	н/д	н/д
18	Старос,4	0,015	34,9	н/д	н/д
19	Столовая	0,018	41,8	н/д	н/д
20	Строит,5	0,036	87,5	н/д	н/д
21	Строит,6	0,036	87,0	н/д	н/д
22	Строит,7	0,037	88,7	н/д	н/д



Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка суммарная, Гкал/ч	Расчётное потребление по СП Климатол., Гкал	Фактическое потребление, Гкал	Плановое потребление, Гкал
1	2	3	4	5	6
23	Строит,8	0,080	193,8	н/д	н/д
24	Строит,9	0,080	193,3	н/д	н/д
25	Школа	0,068	167,5	н/д	н/д
26	гараж	0,002	4,1	н/д	н/д
27	телеком	0,002	3,7	н/д	н/д
	<b>Всего</b>	<b>0,822</b>	<b>1988,5</b>	<b>3689,0</b>	<b>3700,0</b>

### Котельная с. Ильинское-Урусово

Таблица 95

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка суммарная, Гкал/ч	Расчётное потребление по СП Климатол., Гкал	Фактическое потребление, Гкал	Плановое потребление, Гкал
1	2	3	4	5	6
1	Клуб,10	0,006	14,8	н/д	н/д
2	Клуб,4а	0,007	16,0	н/д	н/д
3	Клуб,5а,Клуб	0,022	46,6	н/д	н/д
4	Клуб,Школа	0,019	44,6	н/д	н/д
5	Мир,1	0,098	236,2	н/д	н/д
6	Мир,2	0,104	249,7	н/д	н/д
7	Мир,3	0,101	243,4	н/д	н/д
8	Мир,4	0,100	242,0	н/д	н/д
9	Мир,5	0,010	23,7	н/д	н/д
10	Молод,13	0,014	33,2	н/д	н/д
11	Молод,2	0,012	28,9	н/д	н/д
12	Молод,4	0,012	28,9	н/д	н/д
13	Молод,6	0,012	28,9	н/д	н/д
14	Молод,8	0,012	28,9	н/д	н/д
15	Почт,14	0,009	22,0	н/д	н/д
16	Почт,16	0,008	20,4	н/д	н/д
17	Почт,17	0,011	25,7	н/д	н/д
18	Почт,22	0,009	20,8	н/д	н/д
19	Почт,24	0,010	24,1	н/д	н/д
20	Почт,26	0,009	22,2	н/д	н/д
21	Почт,28	0,011	25,4	н/д	н/д
22	Почт,30	0,007	15,9	н/д	н/д
23	Почт,32	0,008	18,5	н/д	н/д
24	Почт,34	0,010	23,1	н/д	н/д
25	Почт,Школа	0,016	38,8	н/д	н/д
26	Сад,8	0,010	23,9	н/д	н/д
27	Теннис,5	0,015	35,2	н/д	н/д
28	Теннис,6	0,015	35,2	н/д	н/д
29	Центр,1	0,049	118,1	н/д	н/д

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка суммарная, Гкал/ч	Расчётное потребление по СП Климатол., Гкал	Фактическое потребление, Гкал	Плановое потребление, Гкал
1	2	3	4	5	6
30	Центр,10	0,011	27,4	н/д	н/д
31	Центр,11	0,009	21,0	н/д	н/д
32	Центр,12	0,009	22,1	н/д	н/д
33	Центр,13	0,009	22,1	н/д	н/д
34	Центр,14	0,008	18,2	н/д	н/д
35	Центр,2	0,049	117,8	н/д	н/д
36	Центр,4	0,011	27,4	н/д	н/д
37	Центр,5	0,007	16,2	н/д	н/д
38	Центр,7	0,007	17,4	н/д	н/д
39	Центр,Детский Сад	0,102	256,6	н/д	н/д
	<b>Всего</b>	<b>0,945</b>	<b>2281,4</b>	<b>1632,0</b>	<b>1626,0</b>

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Перспективный баланс производства и потребления тепловой энергии источниками

Таблица 96

Наименование системы теплоснабжения	Полезный отпуск, Гкал	Потери в тепловых сетях, норматив, Гкал	Отпуск с коллекторов, Гкал	Собственный нужды источника, фак, Гкал	Хозяйственный нужды источника, Гкал	Производство тепловой энергии, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
котельная с. Шопша	3700,0	721,38	4421,38	27,1	0,0	4448,48
котельная с. Ильинское-Урусово	1626,0	1153,64	2779,64	34,4	0,0	2814,04

Перспективный баланс производства и потребления тепловой энергии источником Котельная с. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 97

Наименование	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6
Полезный отпуск, Гкал	3700,0	3700,0	3700,0	3700,0	3700,0
Потери в тепловых сетях, норматив, Гкал	721,38	721,38	721,38	721,38	721,38
Отпуск с коллекторов, Гкал	4421,38	4421,38	4421,38	4421,38	4421,38
Собственный нужды источника, Гкал	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1
Хозяйственный нужды источника, Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Производство тепловой энергии, Гкал	4448,48	4448,48	4448,48	4448,48	4448,48

Перспективный баланс производства и потребления тепловой энергии источником Котельная с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»

Таблица 98

Наименование	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6
Полезный отпуск, Гкал	1626,0	1626,0	1626,0	1626,0	1626,0
Потери в тепловых сетях, норматив, Гкал	1153,64	1153,64	1153,64	1153,64	1153,64
Отпуск с коллекторов, Гкал	2779,64	2779,64	2779,64	2779,64	2779,64
Собственный нужды источника, Гкал	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4
Хозяйственный нужды источника, Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Производство тепловой энергии, Гкал	2814,04	2814,04	2814,04	2814,04	2814,04

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

### **Котельная с. Шопша**

Приоритетным вариантом перспективного развития системы теплоснабжения котельной с. Шопша, является замена основного оборудования на котлы меньшей мощности.

### **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.**

Радиус эффективного теплоснабжения (зона действия источника тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяет определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Расчетную величину эффективного радиуса теплоснабжения и расчетную себестоимость транспорта тепловой энергии в разрезе каждого источника тепловой энергии определить невозможно по причине отсутствия информации.

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

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

**Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Для обеспечения нормативной надежности согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» обязательна перекладка участков тепловой сети с годом прокладки до 1990, т.е. со сроком эксплуатации более 30 лет.

Таблица 99

Источник	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	
	Тепловые сети отопления	Тепловые сети горячего водоснабжения
1	2	3
котельная с. Шопша	3883,8	-

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Источник	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	
	Тепловые сети отопления	Тепловые сети горячего водоснабжения
1	2	3
котельная с. Ильинское-Урусово	5774,0	-
Итого	9657,8	0,0

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

**Котельная с. Шопша**

Таблица 100

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Текущий диаметр (внутренний), мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Отклонение, %
1	2	3	4	5	6
Котельная с. Шопша	У-1	35	205	125	39,02
У-1	тк-1	15	205	125	39,02
У-1	Баня	110	50	32	36
У-М	Школа	93	69	51	26,09
У-М	Больница	9	50	39	22
тк-1	тк-2	155	205	125	39,02
тк-2	Вр2	40	125	70	44
Вр2	тк-3	95	125	51	59,2
Вр2	Садик	20	50	32	36
тк-3	Клуб	30	50	32	36
тк-3	Столовая	42	50	32	36
тк-3	Вр.3	60	50	39	22
Вр.3	тк-4	60	69	39	43,48
тк-4	Контора	15	50	32	36
У-2	гараж	10	50	14	72
У-2	Контора	1	50	14	72
тк-4		70	39	26	33,33
		3	39	26	33,33
		1	39	14	64,1
	телеком	8	39	14	64,1
	Почта	1	39	26	33,33
тк-2	У-3	65	100	70	30
У-3	У-4	10	100	70	30
У-4	Строит,8	2	69	51	26,09
У-4	У-5	21	69	51	26,09
У-5	Строит,9	29	69	51	26,09
Вр.4	Молод,10	12	50	32	36
Вр.4	тк-5	35	150	100	33,33
тк-5	Вр.5	7,9	150	100	33,33
Вр.5	Молод,11	13,9	50	32	36
Вр.10	Вр.11	10	100	70	30
Вр.11	У-6	7,5	100	70	30
У-6	У-7	25	100	70	30
У-7	У-8	24	100	70	30
У-8	Вр.12	6	100	70	30
У-7	Молод,12	2	100	51	49
Вр.12	У-9	4	100	51	49
У-9	У-10	13	100	51	49

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Текущий диаметр (внутренний), мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Отклонение, %
1	2	3	4	5	6
У-10	Вр.14	18	100	39	61
Вр.14	Молод,14	35	50	39	22
У-10	Молод,13	2	100	39	61
Вр.12	Вр.13	30	69	51	26,09
Вр.13	Строит,5	10	50	39	22
Вр.13	Строит,6	10	21	39	-85,71
Вр.5	Вр.6	60	100	70	30
Вр.6	Вр.7	40	100	51	49
Вр.7	Вр.8	15	50	39	22
Вр.8	Старос,4	45	50	28	44
Вр.7	Вр.9	45	82	39	52,44
Вр.9	ТК-6	40	82	28	65,85
Вр.9	Старос,1	5	50	26	48
ТК-6	Старос,2	20	50	28	44
Вр.6	Строит,7	25	50	39	22
Вр.8	Старос,3	5	50	28	44

### Котельная с. Ильинское-Урусово

Таблица 101

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Текущий диаметр (внутренний), мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Отклонение, %
1	2	3	4	5	6
Котельная с. Ильинское-Урусово	У-0	18	205	125	39,02
У-0	У-1	210	205	125	39,02
У-1	У-2	28	50	70	-40
У-7	У-8	74	82	70	14,63
У-8	У-9	46	82	70	14,63
У-9	У-10	24	82	51	37,8
У-7	Центр, Детский Сад	14	82	70	14,63
У-7	У-26	20	82	26	68,29
У-26	У-27	15	39	26	33,33
У-9	У-16	40	69	51	26,09
У-16	У-17	40	69	51	26,09
У-17	У-18	26	69	41	40,58
У-18	У-19	25	69	39	43,48
У-19	У-20	20	69	39	43,48
У-20	У-21	20	69	32	53,62
У-21	Молод,4	20	39	26	33,33
У-20	Молод,6	20	39	26	33,33
У-18	Молод,8	20	39	26	33,33
У-10	У-11	70	69	41	40,58
У-11	У-12	30	82	41	50
У-12	У-13	30	82	39	52,44
У-13	У-14	33	82	34	58,54
У-14	У-15	33	82	28	65,85
У-10	У-25	75	26	34	-30,77
У-25	Тенис,5	9	26	28	-7,69
У-25	Тенис,6	15	26	28	-7,69
У-3	Мир,3	9	82	70	14,63
У-6	Мир,1	5	82	70	14,63

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Текущий диаметр (внутренний), мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Отклонение, %
1	2	3	4	5	6
У-6	Мир,2	23	82	70	14,63
У-28	У-29	76,2	100	70	30
У-29	Центр,4	6	39	26	33,33
У-29	У-30	145	100	70	30
У-30	у-4а	16,21	82	51	37,8
У-31	Клуб,5а,Клуб	12	50	32	36
У-39	У-40	65	82	41	50
У-40	Почт, Школа	20	50	28	44
У-41	У-42	10	39	28	28,21
У-42	У-43	32	26	28	-7,69
У-43	Почт,16	33,1	21	26	-23,81
У-43	Почт,14	10	21	26	-23,81
У-32	Клуб, Школа	5	50	32	36
У-32	У-33	25	69	51	26,09
У-33	У-34	15	21	32	-52,38
У-34	Почт,22	37	21	26	-23,81
У-34	Почт,24	5	21	26	-23,81
У-33	У-35	10	39	41	-5,13
У-36	У-37	20	26	32	-23,08
У-37	У-38	25	26	28	-7,69
У-38	Почт,34	25	21	26	-23,81
У-36	Почт,28	10	21	26	-23,81
У-35	Почт,26	5	21	26	-23,81
У-33	У-47	160	69	26	62,32
У-47	У-49	13,5	50	26	48
У-49	Сад,8	20	39	26	33,33
У-28	Мир,4	5	82	70	14,63
у-4а	У-39	28,78	82	51	37,8
У-17	Молод,13	47	39	26	33,33
У-41	Почт,17	50	50	26	48

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

Предложения отсутствуют.

**Предложений по строительству и реконструкции насосных станций.**

Предложения отсутствуют.



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

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

Открытые системы теплоснабжения отсутствуют.

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

Не требуется.

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

Предложения отсутствуют.

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

Не требуется.

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

Не требуется.

**Предложения по источникам инвестиций.**

Предложения отсутствуют.

## Глава 10. Перспективные топливные балансы

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

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

Таблица 102

№	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии				
			2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
1	котельная с. Ильинское-Урусово	Природный газ	4448,48	4448,48	4448,48	4448,48	4448,48

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

Таблица 103

№	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива				
			2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
1	котельная с. Ильинское-Урусово	Природный газ	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3

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

Таблица 104

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива				
			2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
1	котельная с. Ильинское-Урусово	Природный газ	690,8	690,8	690,8	690,8	690,8

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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

Таблица 105

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива				
			2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
1	котельная с. Ильинское-Урусово	Природный газ	573,4	573,4	573,4	573,4	573,4

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

Таблица 106

№	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива				
			2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
1	котельная с. Ильинское-Урусово	Природный газ	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105

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

Таблица 107

№	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии				
			2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
1	котельная с. Ильинское-Урусово	Уголь	2814,04	2814,04	2814,04	2814,04	-
		Природный газ	-	-	-	-	2814,04

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

Таблица 108

№	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива				
			2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
1	котельная с. Ильинское-Урусово	Уголь	171,0	171,0	171,0	171,0	-
		Природный газ	-	-	-	-	153,7

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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

Таблица 109

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива				
			2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
1	котельная с. Ильинское-Урусово	Уголь	481,2	481,2	481,2	481,2	-
		Природный газ	-	-	-	-	432,5

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

Таблица 110

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива				
			2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
1	котельная с. Ильинское-Урусово	Уголь	548,6	548,6	548,6	548,6	-
		Природный газ	-	-	-	-	359,0

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

Таблица 111

№	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива				
			2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
1	котельная с. Ильинское-Урусово	Уголь	0,184	0,184	0,184	0,184	-
		Природный газ	-	-	-	-	0,104

**Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива**

Информация не предоставлена

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

Виды топлива, потребляемые источниками приведены ниже.

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

Таблица 112

№	Наименование котельной	Вид поставляемого топлива	Место поставки	Характеристика топлива		
				Нижшая теплотворная способность Ккал/куб.м. (Ккал/кг)	Вязкость и температура вспышки	Содержание примесей мах, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная с. Шопша	Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д

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

Преобладающим видом топлива является природный газ.

Таблица 113

№	Наименование	Вид поставляемого топлива	Годовой расход условного топлива, т.у.т.
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Шопшинское сп, в т.ч.</b>	<b>Природный газ</b>	<b>1172,0</b>
1.1	котельная с. Шопша	Природный газ	690,8
1.2	котельная с. Ильинское-Урусово	Уголь	481,2

### **Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

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.

#### **Котельная с. Ильинское-Урусово**

Приоритетным вариантом развития системы теплоснабжения является газификация населённого пункта с. Ильинское-Урусово. Газификация населённого пункта даст возможность дальнейших вариантов развития системы теплоснабжения:

Перевод источника на природный газ. Строительство газовой БМК.

Таблица 114

№	Наименование	Вид поставляемого топлива	Годовой расход условного топлива, т.у.т.
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Шопшинское сп, в т.ч.</b>	<b>Природный газ</b>	<b>1123,4</b>
1.1	котельная с. Шопша	Природный газ	690,8
1.2	котельная с. Ильинское-Урусово	Природный газ	432,5

## 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:

$\lambda_0$ - 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  $\tau$  - срок эксплуатации участка [лет].

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра  $\alpha$ : 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:

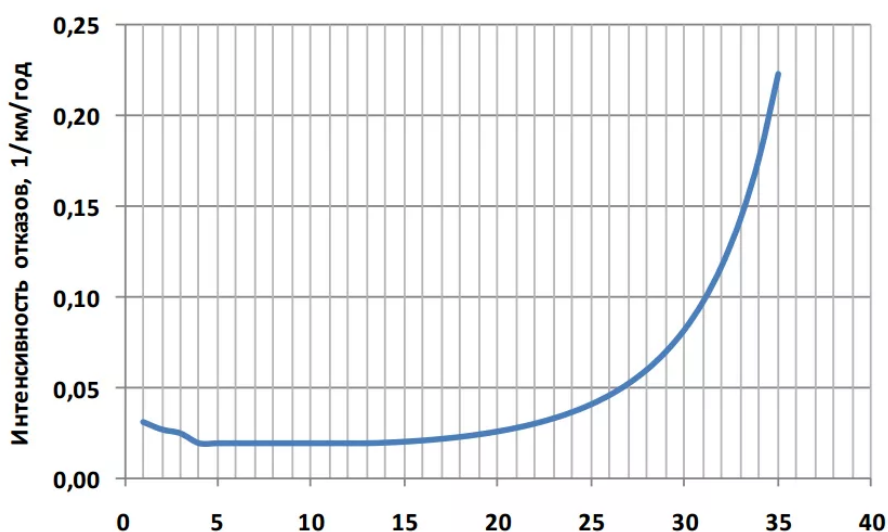
$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau \leq 3 \\ \text{при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \text{ ет}/20 & \text{при } \tau > 17 \end{cases}$$

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

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

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

Рисунок 1



**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 теплоснабжения (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

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

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

$z$ - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

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

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

$Q_0$ - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

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

$\beta$  - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании 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);

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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

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

$$z_{\text{в}} = \alpha(1 + (b + cl_{c,3}D^{1,2}))$$

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;

$l_{c,3}$ - 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:  $p_i = \exp(1 - \bar{\omega}i)$ ,

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 РСО и ТСО на тепловых сетях за отопительный период аварийные ситуации от котельных отсутствовали.

Оценку вероятности отказа работы систем теплоснабжения РСО не предоставляется возможным. Интенсивность отказов от продолжительности работы участков тепловой сети

Таблица 115

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

### 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:

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

- 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:

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

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

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

По данным РСО на тепловых сетях за отопительный период аварийные ситуации от котельных 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 РСО 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.

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

- **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.

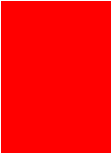

- **установка баков-аккумуляторов.**

На расчетный срок установка дополнительных баков-аккумуляторов на источниках тепловой энергии системы теплоснабжения не предусматривается.

Графические материалы зон ненормативной и безопасной надежности на 2021-2028 год.

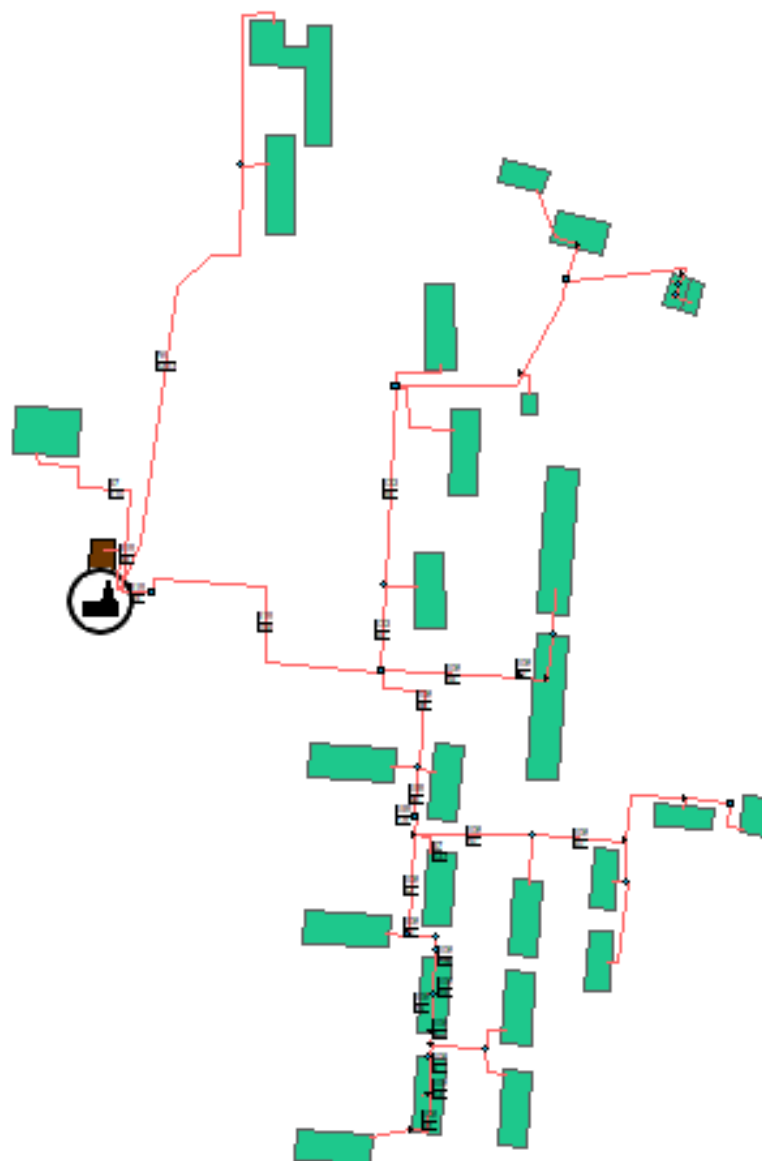
Обозначения, принятые на схеме.

**Потребители:**

-  строения красной градации – потребители, в зоне ненормативной надежности;
-  строения зеленой градации – потребители, в зоне безопасности теплоснабжения.

### Котельная с. Шопша

Рисунок 13



Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной с. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей АО «Ресурс»

Таблица 116

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
Больница	0,0401	0	12	0,98777	0,99991	0,0201
Школа	0,0725	0	12	0,98777	0,99989	0,042
Клуб	0,0263	0	12	0,98777	0,99982	0,0381
Столовая	0,0197	0	12	0,98777	0,99982	0,0266

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (P)	Коэффициент готовности (K)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
Садик	0,0242	0	12	0,98777	0,99986	0,0277
Строит,9	0,0866	0	12	0,98777	0,99984	0,0963
Строит,8	0,0871	0	12	0,98777	0,99985	0,0951
Молод,10	0,0263	0	12	0,98777	0,99986	0,0239
Молод,11	0,0269	0	12	0,98777	0,99984	0,0274
Строит,6	0,0363	0	12	0,98777	0,99979	0,0193
Строит,7	0,0395	0	12	0,98777	0,99981	0,0436
Строит,5	0,0388	0	12	0,98777	0,99979	0,0443
Молод,13	0,0395	0	12	0,98777	0,9998	0,0458
Молод,12	0,0542	0	12	0,98777	0,99981	0,0589
Молод,15	0,0532	0	12	0,98777	0,99982	0,0532
Молод,14	0,0393	0	12	0,98777	0,99978	0,0457
Старос,3	0,0176	0	12	0,98777	0,9998	0,0212
Старос,4	0,0156	0	12	0,98777	0,99979	0,0194
Почта	0,0114	0	12	0,98777	0,99978	0,016
Контора	0,0234	0	12	0,98777	0,99979	0,0339
Баня	0,0216	0	12	0,98777	0,99995	0,0077
Старос,1	0,0146	0	12	0,98777	0,99979	0,0187
Старос,2	0,0176	0	12	0,98777	0,99978	0,0241
Молод,15а	0,0434	0	12	0,98777	0,99986	0,0387
Пн.	0,0012	0	12	0,98777	0,99981	0,0015
гараж	0,0019	0	12	0,98777	0,99979	0,0027
телеком	0,0017	0	12	0,98777	0,99978	0,0024

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения котельной с. Шопша в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная с. Шопша	У-1	205	35	31	2,64E-05	9,25E-07	11,18	0,09	1,03E-05
У-1	тк-1	205	15	31	2,64E-05	3,96E-07	11,18	0,09	4,43E-06
У-1	Баня	50	110	31	2,64E-05	2,91E-06	4,43	0,23	1,29E-05
У-М	Школа	69	93	31	2,64E-05	2,46E-06	5,15	0,19	1,27E-05
У-1	У-М	69	231,6	31	2,64E-05	6,12E-06	5,15	0,19	3,15E-05
У-М	Больница	50	9	31	2,64E-05	2,38E-07	4,43	0,23	1,05E-06
тк-1	тк-2	205	155	31	2,64E-05	4,1E-06	11,18	0,09	4,58E-05
тк-2	Вр2	125	40	31	2,64E-05	1,06E-06	7,48	0,13	7,9E-06
Вр2	тк-3	125	95	31	2,64E-05	2,51E-06	7,48	0,13	1,88E-05
Вр2	Садик	50	20	31	2,64E-05	5,29E-07	4,43	0,23	2,34E-06
тк-3	Клуб	50	30	31	2,64E-05	7,93E-07	4,43	0,23	3,51E-06
тк-3	Столовая	50	42	31	2,64E-05	1,11E-06	4,43	0,23	4,92E-06
тк-3	Вр.3	50	60	31	2,64E-05	1,59E-06	4,43	0,23	7,03E-06
Вр.3	Пн.	32	7	31	2,64E-05	1,85E-07	3,8	0,26	7,03E-07
Вр.3	тк-4	69	60	31	2,64E-05	1,59E-06	5,15	0,19	8,16E-06
тк-4	Контора	50	15	31	2,64E-05	3,96E-07	4,43	0,23	1,76E-06
У-2	гараж	50	10	31	2,64E-05	2,64E-07	4,43	0,23	1,17E-06
У-2	Контора	50	1	31	2,64E-05	2,64E-08	4,43	0,23	1,17E-07
тк-4		39	70	31	2,64E-05	1,85E-06	4,04	0,25	7,47E-06
		39	3	31	2,64E-05	7,93E-08	4,04	0,25	3,2E-07
		39	1	31	2,64E-05	2,64E-08	4,04	0,25	1,07E-07
	телеком	39	8	31	2,64E-05	2,11E-07	4,04	0,25	8,54E-07
	Почта	39	1	31	2,64E-05	2,64E-08	4,04	0,25	1,07E-07

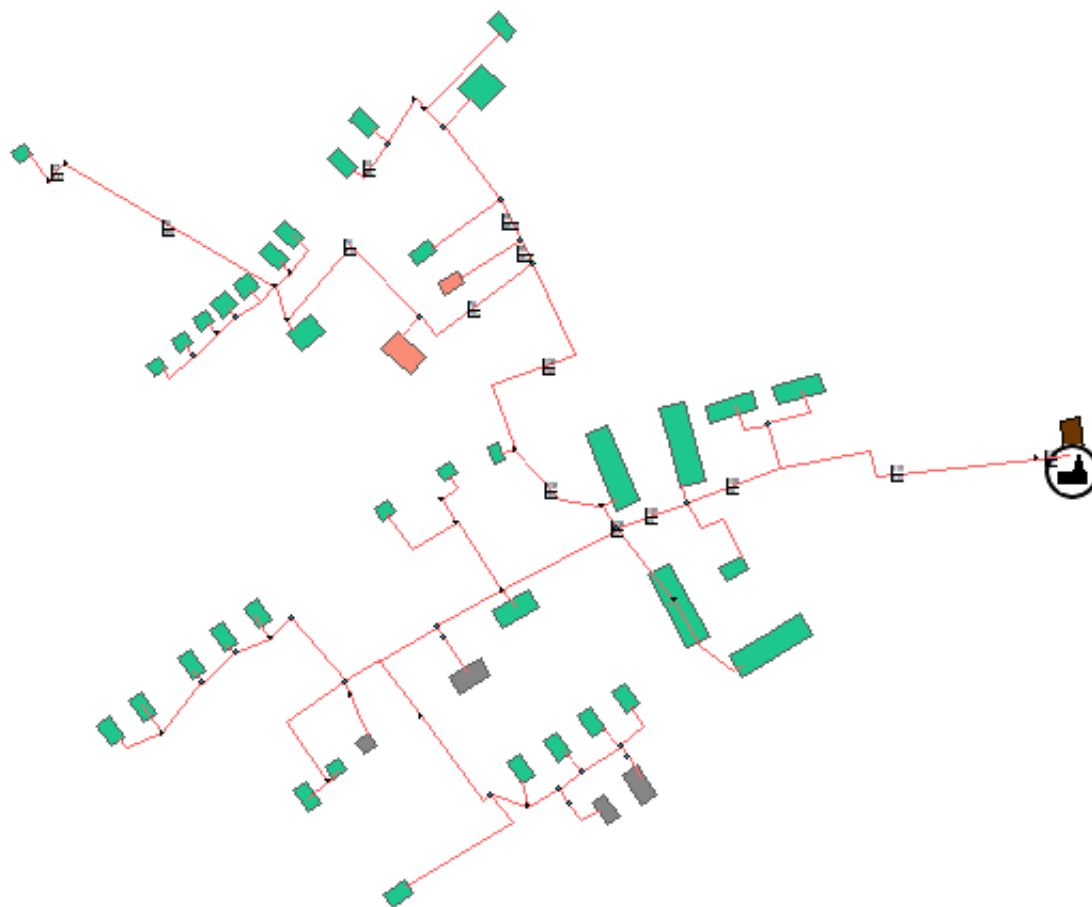


Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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-2	У-3	100	65	31	2,64E-05	1,72E-06	6,41	0,16	1,1E-05
У-3	У-4	100	10	31	2,64E-05	2,64E-07	6,41	0,16	1,69E-06
У-4	Строит,8	69	2	31	2,64E-05	5,29E-08	5,15	0,19	2,72E-07
У-4	У-5	69	21	31	2,64E-05	5,55E-07	5,15	0,19	2,86E-06
У-5	Строит,9	69	29	31	2,64E-05	7,66E-07	5,15	0,19	3,95E-06
тк-2	Вр.4	100	56	31	2,64E-05	1,48E-06	6,41	0,16	9,47E-06
Вр.4	Молод,15а	50	20	31	2,64E-05	5,29E-07	4,43	0,23	2,34E-06
Вр.4	Молод,10	50	12	31	2,64E-05	3,17E-07	4,43	0,23	1,41E-06
Вр.4	тк-5	150	35	31	2,64E-05	9,25E-07	8,59	0,12	7,95E-06
тк-5	Вр.5	150	7,9	31	2,64E-05	2,09E-07	8,59	0,12	1,79E-06
Вр.5	Молод,11	50	13,9	31	2,64E-05	3,67E-07	4,43	0,23	1,63E-06
Вр.5	Вр.10	100	42	31	2,64E-05	1,11E-06	6,41	0,16	7,11E-06
Вр.10	Молод,15	50	20	31	2,64E-05	5,29E-07	4,43	0,23	2,34E-06
Вр.10	Вр.11	100	10	31	2,64E-05	2,64E-07	6,41	0,16	1,69E-06
Вр.11	У-6	100	7,5	31	2,64E-05	1,98E-07	6,41	0,16	1,27E-06
У-6	У-7	100	25	31	2,64E-05	6,61E-07	6,41	0,16	4,23E-06
У-7	У-8	100	24	31	2,64E-05	6,34E-07	6,41	0,16	4,06E-06
У-8	Вр.12	100	6	31	2,64E-05	1,59E-07	6,41	0,16	1,02E-06
У-7	Молод,12	100	2	31	2,64E-05	5,29E-08	6,41	0,16	3,38E-07
Вр.12	У-9	100	4	31	2,64E-05	1,06E-07	6,41	0,16	6,77E-07
У-9	У-10	100	13	31	2,64E-05	3,44E-07	6,41	0,16	2,2E-06
У-10	Вр.14	100	18	31	2,64E-05	4,76E-07	6,41	0,16	3,05E-06
Вр.14	Молод,14	50	35	31	2,64E-05	9,25E-07	4,43	0,23	4,1E-06
У-10	Молод,13	100	2	31	2,64E-05	5,29E-08	6,41	0,16	3,38E-07
Вр.12	Вр.13	69	30	31	2,64E-05	7,93E-07	5,15	0,19	4,08E-06
Вр.13	Строит,5	50	10	31	2,64E-05	2,64E-07	4,43	0,23	1,17E-06
Вр.13	Строит,6	21	10	31	2,64E-05	2,64E-07	3,45	0,29	9,11E-07
Вр.5	Вр.6	100	60	31	2,64E-05	1,59E-06	6,41	0,16	1,02E-05
Вр.6	Вр.7	100	40	31	2,64E-05	1,06E-06	6,41	0,16	6,77E-06
Вр.7	Вр.8	50	15	31	2,64E-05	3,96E-07	4,43	0,23	1,76E-06
Вр.8	Старос,4	50	45	31	2,64E-05	1,19E-06	4,43	0,23	5,27E-06
Вр.7	Вр.9	82	45	31	2,64E-05	1,19E-06	5,67	0,18	6,73E-06
Вр.9	ТК-6	82	40	31	2,64E-05	1,06E-06	5,67	0,18	5,99E-06
Вр.9	Старос,1	50	5	31	2,64E-05	1,32E-07	4,43	0,23	5,85E-07
ТК-6	Старос,2	50	20	31	2,64E-05	5,29E-07	4,43	0,23	2,34E-06
Вр.6	Строит,7	50	25	31	2,64E-05	6,61E-07	4,43	0,23	2,93E-06
Вр.8	Старос,3	50	5	31	2,64E-05	1,32E-07	4,43	0,23	5,85E-07

### Котельная с. Ильинское-Урусово

Рисунок 14



Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей АО «Яркоммунсервис»

Таблица 117

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
Центр,1	0,0523	45	12	0,93399	0,99864	0,3883
Центр,2	0,0524	45	12	0,93399	0,99867	0,3949
Мир,3	0,1092	45	12	0,92946	0,99851	1,1507
Мир,4	0,1083	45	12	0,92636	0,99831	1,2226
Мир,1	0,1048	45	12	0,92636	0,99815	1,0686
Мир,2	0,1106	45	12	0,92636	0,9981	1,1374
Центр, Детский Сад	0,1087	45	12	0,97577	0,99808	1,1249
Молод,8	0,0126	45	12	0,92636	0,9975	0,136
Молод,6	0,0126	45	12	0,92636	0,99739	0,1402
Молод,4	0,0126	45	12	0,92636	0,99734	0,1424
Молод,2	0,0125	45	12	0,92636	0,99735	0,1273
Молод,13	0,0145	45	12	0,92636	0,99751	0,1527
Тенис,6	0,014	45	12	0,92636	0,99758	0,0628

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коеф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
Тенис,5	0,0141	45	12	0,92636	0,99759	0,0655
Центр,10	0,0119	45	12	0,92636	0,99745	0,1248
Центр,11	0,0092	45	12	0,92636	0,99739	0,1054
Центр,12	0,0097	45	12	0,92636	0,9973	0,114
Центр,13	0,0096	45	12	0,92636	0,99719	0,1129
Центр,14	0,008	45	12	0,92636	0,99719	0,0956
Мир,5	0,0106	45	12	0,92946	0,99848	0,101
Центр,7	0,0076	45	12	0,92636	0,99796	0,072
Центр,5	0,0072	45	12	0,92636	0,99802	0,0725
Клуб,4а	0,0074	45	12	0,8177	0,99751	0,0781
Клуб,10	0,0065	45	12	0,92636	0,99743	0,0782
Почт,34	0,0095	45	12	0,92636	0,99697	0,0685
Почт,32	0,0078	45	12	0,92636	0,99699	0,0633
Почт,30	0,0068	45	12	0,92636	0,99703	0,067
Почт,28	0,011	45	12	0,92636	0,99707	0,1248
Почт,26	0,0097	45	12	0,92636	0,9971	0,1215
Почт,22	0,0087	45	12	0,92636	0,99704	0,066
Почт,24	0,0103	45	12	0,92636	0,99709	0,0943
Почт,16	0,0088	45	12	0,92636	0,99719	0,0862
Почт,14	0,0096	45	12	0,92636	0,99723	0,1068
Почт,17	0,0114	45	12	0,92636	0,99722	0,1808
Почт,Школа	0,0173	45	12	0,92636	0,99731	0,276
Сад,8	0,0105	45	12	0,92636	0,99667	0,1666
Центр,4	0,0123	45	12	0,92636	0,99808	0,1517
Клуб,5а,Клуб	0,0236	45	12	0,48086	0,99743	0,2859
Клуб,Школа	0,0197	45	12	0,92636	0,99718	0,2709

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения котельной с. Ильинское-Урусово в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная с. Ильинское-Урусово	У-0	205	18	40	0,000239	4,3Е-06	11,18	0,09	4,77Е-05
У-0	У-1	205	210	40	0,000239	5,02Е-05	11,18	0,09	0,000557
У-1	У-2	50	28	40	0,000239	6,69Е-06	4,43	0,23	2,94Е-05
У-2	Центр,2	50	28	40	0,000239	6,69Е-06	4,43	0,23	2,94Е-05
У-2	Центр,1	50	45	40	0,000239	1,07Е-05	4,43	0,23	4,73Е-05
У-1	У-3	150	64	40	0,000239	1,53Е-05	8,59	0,12	0,00013
У-3	У-5	150	44	40	0,000239	1,05Е-05	8,59	0,12	8,97Е-05
У-5	У-7	82	86	40	0,000239	2,05Е-05	5,67	0,18	0,000116
У-7	У-8	82	74	40	0,000239	1,77Е-05	5,67	0,18	9,94Е-05
У-8	У-9	82	46	40	0,000239	1,1Е-05	5,67	0,18	6,18Е-05
У-9	У-10	82	24	40	0,000239	5,73Е-06	5,67	0,18	3,22Е-05
У-7	Центр,Детский Сад	82	14	40	0,000239	3,34Е-06	5,67	0,18	1,88Е-05
У-7	У-26	82	20	40	0,000239	4,78Е-06	5,67	0,18	2,69Е-05
У-26	У-27	39	15	40	0,000239	3,58Е-06	4,04	0,25	1,44Е-05
У-27	Центр,5	26	12	40	0,000239	2,87Е-06	3,61	0,28	1,03Е-05
У-26	Центр,7	26	60	40	0,000239	1,43Е-05	3,61	0,28	5,13Е-05
У-8	у-	39	10	40	0,000239	2,39Е-06	4,04	0,25	9,58Е-06
У-9	У-16	69	40	40	0,000239	9,55Е-06	5,15	0,19	4,88Е-05
У-16	У-17	69	40	40	0,000239	9,55Е-06	5,15	0,19	4,88Е-05

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
У-17	У-18	69	26	40	0,000239	6,21E-06	5,15	0,19	3,17E-05
У-18	У-19	69	25	40	0,000239	5,97E-06	5,15	0,19	3,05E-05
У-19	У-20	69	20	40	0,000239	4,78E-06	5,15	0,19	2,44E-05
У-20	У-21	69	20	40	0,000239	4,78E-06	5,15	0,19	2,44E-05
У-21	Молод,2	26	20	40	0,000239	4,78E-06	3,61	0,28	1,71E-05
У-21	Молод,4	39	20	40	0,000239	4,78E-06	4,04	0,25	1,92E-05
У-21	у-	50	10	40	0,000239	2,39E-06	4,43	0,23	1,05E-05
У-19	у-	26	10	40	0,000239	2,39E-06	3,61	0,28	8,55E-06
У-20	Молод,6	39	20	40	0,000239	4,78E-06	4,04	0,25	1,92E-05
У-18	Молод,8	39	20	40	0,000239	4,78E-06	4,04	0,25	1,92E-05
У-10	У-11	69	70	40	0,000239	1,67E-05	5,15	0,19	8,55E-05
У-11	У-12	82	30	40	0,000239	7,17E-06	5,67	0,18	4,03E-05
У-12	У-13	82	30	40	0,000239	7,17E-06	5,67	0,18	4,03E-05
У-13	У-14	82	33	40	0,000239	7,88E-06	5,67	0,18	4,43E-05
У-14	У-15	82	33	40	0,000239	7,88E-06	5,67	0,18	4,43E-05
У-15	Центр,14	26	18	40	0,000239	4,3E-06	3,61	0,28	1,54E-05
У-15	Центр,13	26	20	40	0,000239	4,78E-06	3,61	0,28	1,71E-05
У-14	Центр,12	26	6	40	0,000239	1,43E-06	3,61	0,28	5,13E-06
У-13	Центр,11	26	6	40	0,000239	1,43E-06	3,61	0,28	5,13E-06
У-12	Центр,10	26	17	40	0,000239	4,06E-06	3,61	0,28	1,45E-05
У-10	у-	26	10	40	0,000239	2,39E-06	3,61	0,28	8,55E-06
У-10	У-25	26	75	40	0,000239	1,79E-05	3,61	0,28	6,41E-05
У-25	Тенис,5	26	9	40	0,000239	2,15E-06	3,61	0,28	7,7E-06
У-25	Тенис,6	26	15	40	0,000239	3,58E-06	3,61	0,28	1,28E-05
У-3	Мир,3	82	9	40	0,000239	2,15E-06	5,67	0,18	1,21E-05
У-5	У-28	100	10	40	0,000239	2,39E-06	6,41	0,16	1,52E-05
У-3	Мир,5	26	32	40	0,000239	7,64E-06	3,61	0,28	2,74E-05
У-5	У-6	82	70	40	0,000239	1,67E-05	5,67	0,18	9,4E-05
У-6	Мир,1	82	5	40	0,000239	1,19E-06	5,67	0,18	6,72E-06
У-6	Мир,2	82	23	40	0,000239	5,49E-06	5,67	0,18	3,09E-05
У-28	У-29	100	76,2	40	0,000239	1,82E-05	6,41	0,16	0,000116
У-29	Центр,4	39	6	40	0,000239	1,43E-06	4,04	0,25	5,75E-06
У-29	У-30	100	145	40	0,000239	3,46E-05	6,41	0,16	0,00022
У-30	у-4а	82	16,21	40	0,000239	3,87E-06	5,67	0,18	2,18E-05
У-30	У-31	69	79,2	40	0,000239	1,89E-05	5,15	0,19	9,67E-05
У-31	Клуб,5а,Клуб	50	12	40	0,000239	2,87E-06	4,43	0,23	1,26E-05
У-31	У-32	69	110	40	0,000239	2,63E-05	5,15	0,19	0,000134
У-39	Клуб,10	21	60	40	0,000239	1,43E-05	3,45	0,29	4,91E-05
У-39	У-40	82	65	40	0,000239	1,55E-05	5,67	0,18	8,73E-05
У-40	Почт,Школа	50	20	40	0,000239	4,78E-06	4,43	0,23	2,1E-05
У-40	У-41	39	16	40	0,000239	3,82E-06	4,04	0,25	1,53E-05
У-41	У-42	39	10	40	0,000239	2,39E-06	4,04	0,25	9,58E-06
У-42	У-43	26	32	40	0,000239	7,64E-06	3,61	0,28	2,74E-05
У-43	Почт,16	21	33,1	40	0,000239	7,91E-06	3,45	0,29	2,71E-05
У-43	Почт,14	21	10	40	0,000239	2,39E-06	3,45	0,29	8,18E-06
У-32	Клуб,Школа	50	5	40	0,000239	1,19E-06	4,43	0,23	5,26E-06
У-32	У-33	69	25	40	0,000239	5,97E-06	5,15	0,19	3,05E-05
У-33	У-34	21	15	40	0,000239	3,58E-06	3,45	0,29	1,23E-05
У-34	Почт,22	21	37	40	0,000239	8,84E-06	3,45	0,29	3,03E-05
У-34	Почт,24	21	5	40	0,000239	1,19E-06	3,45	0,29	4,09E-06
У-33	У-35	39	10	40	0,000239	2,39E-06	4,04	0,25	9,58E-06
У-35	У-36	39	10	40	0,000239	2,39E-06	4,04	0,25	9,58E-06
У-36	У-37	26	20	40	0,000239	4,78E-06	3,61	0,28	1,71E-05
У-37	У-38	26	25	40	0,000239	5,97E-06	3,61	0,28	2,14E-05
У-38	Почт,34	21	25	40	0,000239	5,97E-06	3,45	0,29	2,04E-05
У-38	Почт,32	21	15	40	0,000239	3,58E-06	3,45	0,29	1,23E-05
У-37	Почт,30	21	15	40	0,000239	3,58E-06	3,45	0,29	1,23E-05
У-36	Почт,28	21	10	40	0,000239	2,39E-06	3,45	0,29	8,18E-06
У-35	Почт,26	21	5	40	0,000239	1,19E-06	3,45	0,29	4,09E-06
У-33	У-47	69	160	40	0,000239	3,82E-05	5,15	0,19	0,000195
У-47	У-49	50	13,5	40	0,000239	3,22E-06	4,43	0,23	1,42E-05
У-49	Сад,8	39	20	40	0,000239	4,78E-06	4,04	0,25	1,92E-05

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
У-28	Мир,4	82	5	40	0,000239	1,19E-06	5,67	0,18	6,72E-06
у-4а	У-39	82	28,78	40	0,000239	6,87E-06	5,67	0,18	3,87E-05
у-4а	Клуб,4а	21	60	40	0,000239	1,43E-05	3,45	0,29	4,91E-05
У-17	Молод,13	39	47	40	0,000239	1,12E-05	4,04	0,25	4,5E-05
У-41	Почт,17	50	50	40	0,000239	1,19E-05	4,43	0,23	5,25E-05

## **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**

Таблица 118

Наименование системы теплоснабжения	Мероприятия	Год ввода мероприятия	Ориентировочная стоимость, тыс. рублей
1	2	3	4
Котельная с. Шопша	замена основного оборудования на котлы меньшей мощности	2026-2028	2000,0
Котельная с. Ильинское-Урусово	Перевод источника на природный газ, строительство газовой БМК	2026-2028	5000,0

### **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 Шопшинского сельского поселения, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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

Расчет экономической эффективности отсутствует.

### 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.

Шопша в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 119

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
2	Общая отапливаемая площадь общественно- деловых зданий	тыс. кв.м.	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	3689,0	3689,0	3700,0	3700,0	3700,0	3700,0	3700,0
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
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	н/д	н/д	н/д
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	111,5	111,5	111,5	111,5	111,5	111,5	111,5
6	Удельное теплopotребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269



Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	ккал/м2/(0С*сут)	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м2	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м2/(0С*сут)	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	94	94	94	94	94	94	94
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/чел	-	-	-	-	-	-	-
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения  
Котельная с. Шопша в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 120

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958
3	Доля резерва тепловой мощности	%	69	69	69	69	69	69	69
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	4,410	4,410	4,421	4,421	4,421	4,421	4,421
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	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
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения Котельная с. Шопша в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Ресурс»

Таблица 121

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
1.1	магистральных	км	0	0	0	0	0	0	0
1.2	распределительных	км	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	м2	376,6	376,6	376,6	376,6	376,6	376,6	376,6
2.1	магистральных	м2	0	0	0	0	0	0	0
2.2	распределительных	м2	376,6	376,6	376,6	376,6	376,6	376,6	376,6
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	41	42	43	44	45	46	47
3.1	магистральных	лет	-	-	-	-	-	-	-
3.2	распределительных	лет	41	42	43	44	45	46	47
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	458,1	458,1	458,1	458,1	458,1	458,1	458,1
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721
7.1	магистральных	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0
7.2	распределительных	тыс. Гкал	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	27	27	27	27	27	27	27
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.1	магистральных	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	33	33	33	33	33	33	33
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	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	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения Котельная с. Ильинское-Урусово в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»

Таблица 122

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33
2	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	тыс. кв.м.	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	1632,0	1632,0	1626,0	1626,0	1626,0	1626,0	1626,0
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
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	н/д	н/д	н/д
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9
6	Удельное теплопотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	ккал/м2/(0С*сут)	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м2	65,9	65,9	65,9	65,9	65,9	65,9	65,9

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м2/(0С*сут)	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/чел	-	-	-	-	-	-	-
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения  
Котельная с. Ильинское-Урусово в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»

Таблица 123

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163
3	Доля резерва тепловой мощности	%	15	15	15	15	15	15	15
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	2,785	2,785	2,779	2,779	2,779	2,779	2,779
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	171,0	171,0	171,0	171,0	171,0	171,0	171,0
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	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
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения Котельная с. Ильинское-Урусово в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Яркоммунсервис»

Таблица 124

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	5,77	5,77	5,77	5,77	5,77	5,77	5,77
1.1	магистральных	км	0	0	0	0	0	0	0
1.2	распределительных	км	5,77	5,77	5,77	5,77	5,77	5,77	5,77
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	м2	468,3	468,3	468,3	468,3	468,3	468,3	468,3
2.1	магистральных	м2	0	0	0	0	0	0	0
2.2	распределительных	м2	468,3	468,3	468,3	468,3	468,3	468,3	468,3
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	41	42	43	44	45	46	47
3.1	магистральных	лет	-	-	-	-	-	-	-
3.2	распределительных	лет	41	42	43	44	45	46	47
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	495,6	495,6	495,6	495,6	495,6	495,6	495,6
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
7.1	магистральных	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0
7.2	распределительных	тыс. Гкал	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	34	34	34	34	34	34	34
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0



Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.1	магистральных	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./м./год	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	38	38	38	38	38	38	38
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	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

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

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 2028 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.

Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения не предоставлены.

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

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

Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения не предоставлены.

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

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

## 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 Шопшинского сельского поселения

Таблица 125

№	Расположение	Система централизованного теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, теплосетевая	Зоны деятельности ЕТО
1	2	3	4	5
1	с. Шопша	Котельная с. Шопша	АО «Ресурс»	потребители на земельных участках с кадастровыми номерами 76:04:110103
2	с. Ильинское-Урусово	Котельная с. Ильинское-Урусово	АО «Яркоммунсервис»	потребители на земельных участках с кадастровыми номерами 76:04:040101, 76:04:040102

**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 теплоснабжающей организации АО «Ресурс», АО «Яркоммунсервис» является владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями.

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг.  
Актуализация на 2022 год.

Таблица 126

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс.руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	котельная с. Шопша	3,2	АО «Ресурс»	н/д	Котельная, тепловые сети	В аренде	3883	+	1	АО «Ресурс»	ПП Адм. Гав.-Ям МР
2	котельная с. Ильинское-Урусово	1,4	АО «Яркоммунсервис»	н/д	Котельная, тепловые сети	В собственности	5774	+	2	АО «Яркоммунсервис»	ПП Адм. Гав.-Ям МР

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

**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 Шопшинском сельском поселении на момент актуализации отсутствуют.

**Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Зоны деятельности ЕТО:

**АО «Ресурс»:**

- котельная с. Шопша.

**АО «Яркоммунсервис»:**

- котельная с. Ильинское-Урусово.

## Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

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

Таблица 127

Наименование системы теплоснабжения	Мероприятия	Год ввода мероприятия	Ориентировочная стоимость, тыс. рублей
1	2	3	4
Котельная с. Шопша	замена основного оборудования на котлы меньшей мощности	2026-2028	2000,0
Котельная с. Ильинское-Урусово	Перевод источника на природный газ, строительство газовой БМК	2026-2028	5000,0

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

Мероприятия отсутствуют.

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

Мероприятия отсутствуют.

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

## **Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения**

Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.



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

Документ «Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Ярославской области. Актуализация на 2022 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 Шопшинского сельского поселения были учтены предложения от администрации и РСО (глава 17 настоящего документа).

### Реестр изменений, включенных в актуализированную схему теплоснабжения

Таблица 128

№	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	Изменений нет
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 Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 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	Изменений нет
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	Изменений нет
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

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области на период 2013-2028 гг. Актуализация на 2022 год.

№	Разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов	Изменения
1	2	3
24	Раздел 6 Утверждаемой части	Актуализированы предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей
25	Раздел 7 Утверждаемой части	Изменений нет
26	Раздел 8 Утверждаемой части	Раздел доработан в соответствии с ПП №154, Актуализированы перспективные топливные балансы, в соответствии с методически указаниями к разработке и актуализации схем теплоснабжения
27	Раздел 9 Утверждаемой части	Переработаны инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
28	Раздел 10 Утверждаемой части	Изменений нет
29	Раздел 11 Утверждаемой части	Изменений нет
30	Раздел 12 Утверждаемой части	Изменений нет
31	Раздел 13 Утверждаемой части	Добавлено описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии
32	Раздел 14 Утверждаемой части	Раздел доработан 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	Изменений нет

**Сведения о выполненных мероприятиях за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения**

Отсутствуют.