

АДМИНИСТРАЦИЯ ГАВРИЛОВ-ЯМСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

_____ № _____

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

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,

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского муниципального района (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. Опубликовать настоящее постановление в официальном печатном источнике 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**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД**

Иваново 2019

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава Администрации Гаврилов-Ямского
муниципального района

_____ А.А. Комаров

« ___ » _____ 2019 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

ООО «Энергосервисная Компания»

_____ А.Ю. Тюрин

« ___ » _____ 2019 г.

**Схема теплоснабжения
Шопшинского сельского поселения
Гаврилов-Ямского муниципального района
Ярославской области**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	5
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	5
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	7
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	10
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	31
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	32
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	36
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	39
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	40
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	41
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	42
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	44
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....	46
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	47
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения	49
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	60
Глава 5. Мастер-план развития системы теплоснабжения поселения	61
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	61

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	63
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей	78
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения	80
Глава 10. Перспективные топливные балансы	80
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	81
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	85
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения	87
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	88
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	90
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	98
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	99
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	99

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение Шопшинского сельского поселения осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

Котельные, эксплуатируемые АО «Яркоммунсервис»:

- Котельная с. Ильинское-Урусово.

Котельные, эксплуатируемые АО «Ресурс»:

- Котельная с. Шопша.

Котельная ЛТЦ с. Шопша ПАО «Ростелеком выведена из эксплуатации, потребители переведены на индивидуальное газовое теплоснабжение.

Производство и транспорт тепловой энергии осуществляет АО «Яркоммунсервис», а так же АО «Ресурс».

Отпуск тепловой энергии от котельных осуществляется по температурному графику 95-70°C. Основным видом топлива для котельных является уголь. Структура теплоснабжения Шопшинского сельского поселения приведена на рис. 1. Данные об индивидуальном теплоснабжении в Шопшинском сельском поселении отсутствуют.

Индивидуальное теплоснабжение

Индивидуальное теплоснабжение на территории преобладает в частном секторе от индивидуальных источников тепловой энергии.



Рис. 1. Структура теплоснабжения поселения

Часть 2. Источники тепловой энергии

В таблице 1.2.1 приведен перечень основного оборудования котельных Шопшинского сельского поселения

Таблица 1.2.1. Перечень основного оборудования котельных Шопшинского сельского поселения

№	Наименование котельной	Тип (водогр./пар.)	Марка, заводской номер.	Кол-во	Теплопроизводительность котла, Гкал/ч	Количество растопок зима/лето		Срок службы, лет	Вид исп. топлива	Дата проведения последних испытаний с целью составления реж. карты	Нормативный удельный расход условного топлива в соответствии с режимной картой, кг/Гкал	Фактическая (располагаемая) мощность, Гкал/ч	Время нахождения, дней в год		
						при простое до 12 часов (зима/лето)	при простое свыше 12 часов (зима/лето)						В работе	В ремонте	В резерве
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Котельная с. Шопша	Водгр.	КВ – 1,86	1	1,86	-	-	-	газ	-	-	1,6	210	5	150
		Водгр.	ГС-115 (КВ-1,6-115г)	1	1,86	-	-	-	газ	-	-	1,6	-	-	-
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	Водгр.	КВР-1,0	1	0,8598	-	-	-	Уголь	-	-	-	89	30	231
		Водгр.	КВР-0,63	1	0,542	-	-	-	Уголь				81	30	239

Котельная ЛТЦ с. Шопша ПАО «Ростелеком» выведена из эксплуатации

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

Параметры установленной мощности приведены в таблице 1.2.1.

Теплофикационное оборудование и теплофикационные установки на существующих источниках тепловой энергии не эксплуатируются.

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения использования тепловой мощности котельного оборудования отсутствуют. Параметры располагаемой тепловой мощности представлены в таблице 1.2.1.

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

Параметры тепловой мощности «нетто» источников теплоснабжения приведены в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды

№пп	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	3,72	0,013	3,72
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	1,4018	0,021	1,4018

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

Характеристика основного оборудования приведена в табл. 1.2.1. Теплофикационное оборудование и теплофикационные установки на существующих источниках тепловой энергии не эксплуатируются.

1.2.6. 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 в Шопшинском сельском поселении отсутствуют.

1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

В Шопшинском сельском поселении закрытая система теплоснабжения от всех источников тепловой энергии, способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных – качественный – при неизменном расходе теплоносителя варьируется температура вода, подаваемая в тепловую сеть. Температурный график 90/70 °С.

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Информация по загрузке основного оборудования не предоставлена.

Отказов оборудования источников тепловой энергии за период 2016 – 2018 г.г. не было, предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки отсутствуют.

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

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей

В Шопшинском сельском поселении функционируют два независимых источника тепловой энергии. Тепловые сети отдельных систем гидравлических связей друг с другом не имеют. Резервирование отдельных участков отсутствует.

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

При разработке схемы теплоснабжения Шопшинского сельского поселения на период 2012 – 2027 г.г. была выполнена электронная модель в ГИРК «Теплоэксперт».

Электронные схемы тепловых сетей представляют собой графическое описание структуры тепловых сетей с отображением трассировки теплопроводов, мест расположения тепловых камер, точек подключения потребителей, основных характеристик элементов тепловой сети.

На момент выполнения актуализации схемы теплоснабжения Шопшинского СП на 2020 год доступ к ГИРК «Теплоэксперт» отсутствует. На рис. 1.3.1 – 1.3.2 приведены схемы сетей от котельных с. Шопшп и с. Ильинское -Урусово (справочно из ранее актуализированной и утвержденной схемы теплоснабжения).

1.3.3. Параметры тепловых сетей

К основным параметрам тепловых сетей относятся: длина, диаметр трубопровода, вид прокладки тепловой сети, материал теплоизоляции, год ввода в эксплуатацию, подключенная нагрузка.

Параметры тепловых сетей от котельной с. Ильинское-Урусово представлены в таблице 1.3.1

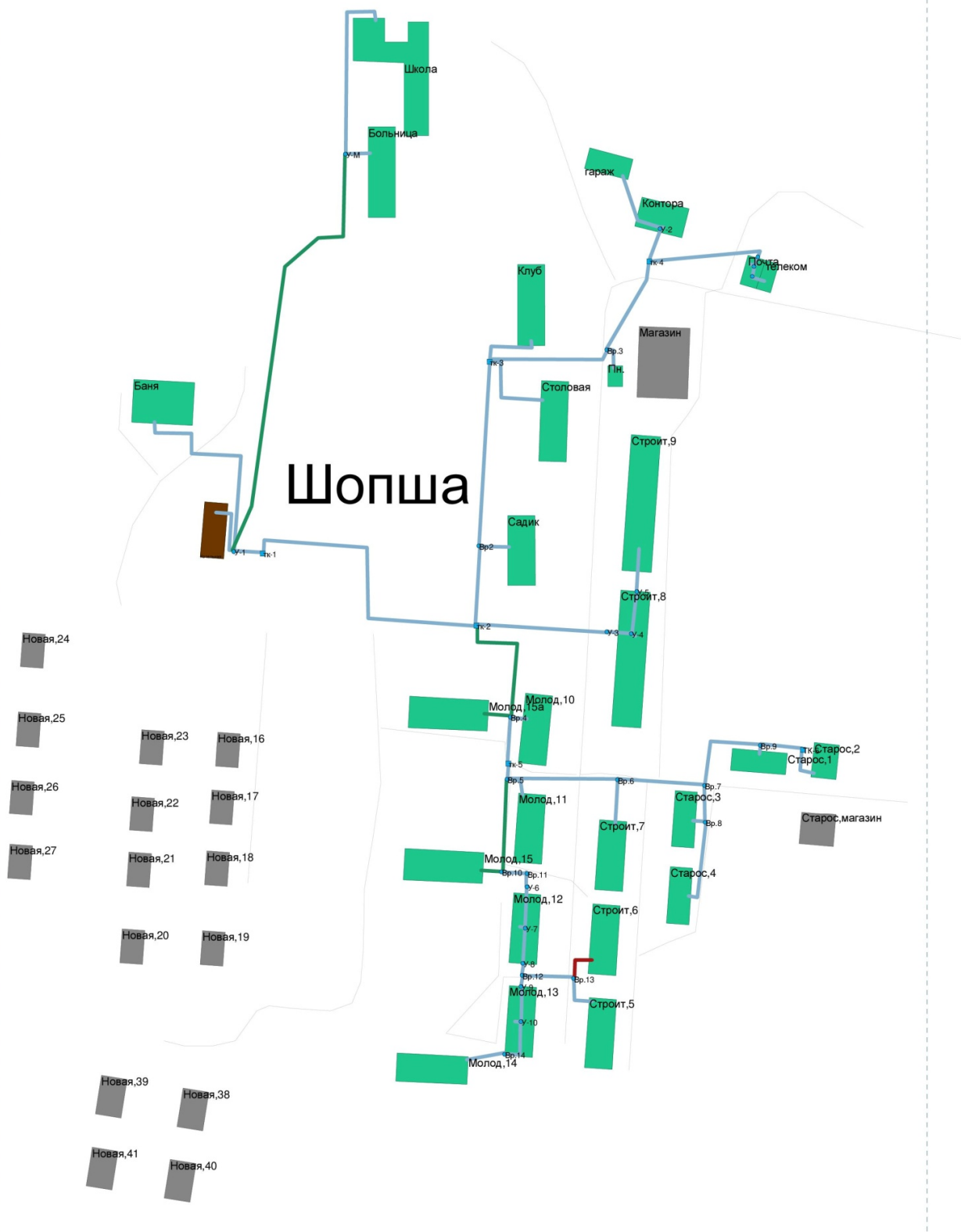


Рис. 1.3.1. Схема тепловых сетей от котельной с. Шопша

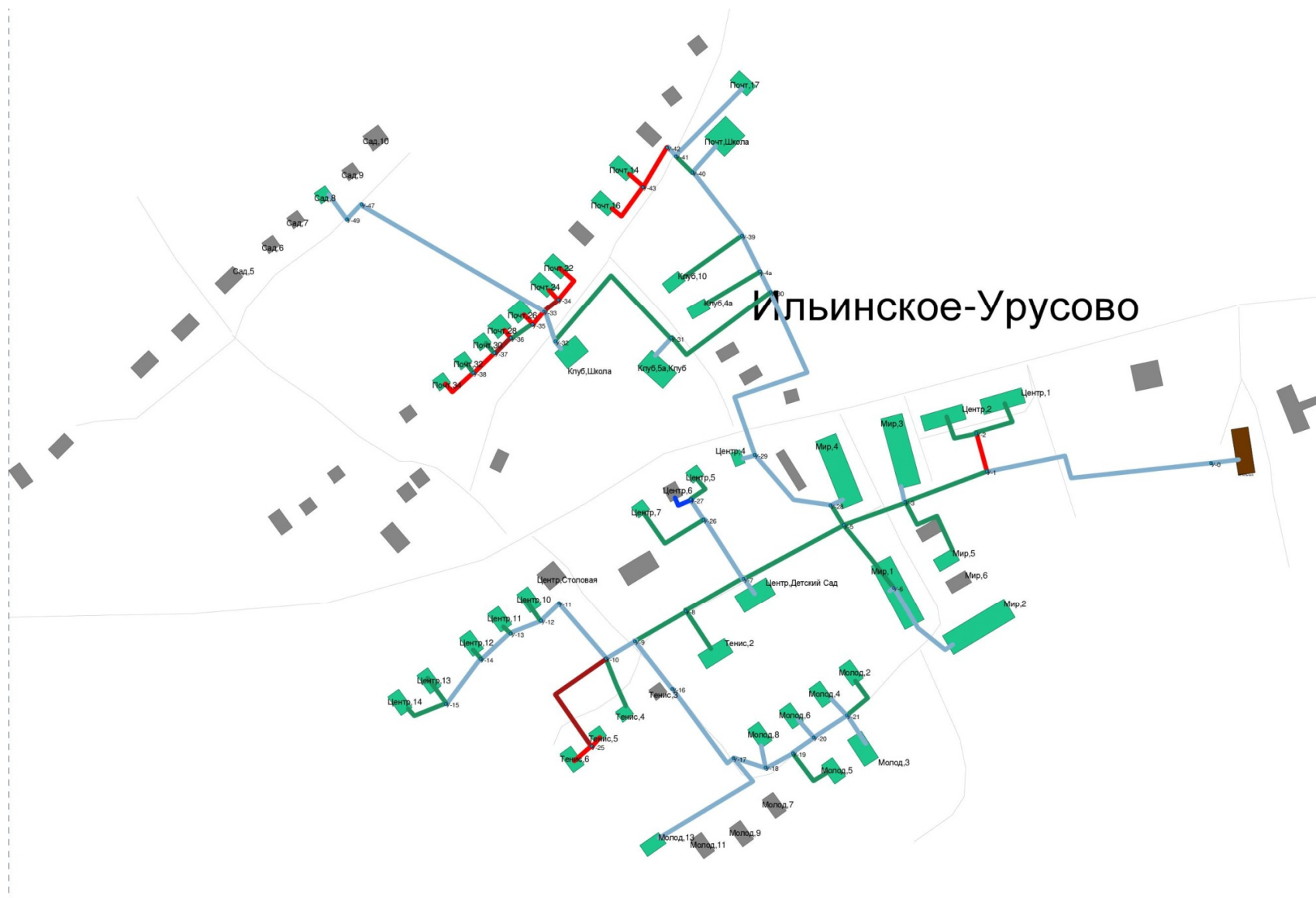


Рис. 1.3.2. Схема тепловых сетей от котельной с. Ильинское-Урусово

Таблица 1.3.1. Реестр тепловых сетей от котельной с. Ильинское - Урусово

№п/п	Обозначение участка сети	диаметр трубопроводов (усл. Проход)	длина трубопроводов Внутренний	и объем трубопроводов	Длина участков сети, м			Эксплуатация, начало	Материал теплоизоляции	
					Всего	Из них по типу прокладки				
						надземная	канальная			бесканальная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Кот.-УТ1	219(200)	36	1,224	18	18			1980	минеральная вата
2	УТ1-УТ2	159(150)	420	7,560	210	210			1980	минеральная вата
3	УТ2-УТ3	57(50)	56	0,078	28	28			1980	минеральная вата
4	УТ3-Центр. 1	57(50)	90	0,126	45	45			1980	минеральная вата
5	УТ3-Центр. 2	57(50)	56	0,078	28	28			1980	минеральная вата
6	УТ2-УТ4	159(150)	128	2,304	64	64			1980	минеральная вата
7	УТ4-УТ4/1	57(50)	64	0,090	32	32			1980	минеральная вата
9	УТ4-УТ5	159(150)	68	1,224	34	34			1980	минеральная вата
10	УТ4-УТ5	159(150)	20	0,360	10		10		1980	минеральная вата
11	УТ5-УТ6	89(80)	140	0,742	70		70		1980	минеральная вата
12	УТ6-Мира 2	89(80)	46	0,244	23		23		1980	минеральная вата
13	УТ5-УТ7	108(100)	20	0,160	10		10		1980	минеральная вата
14	УТ7-Мира4	89(80)	10	0,053	5		5		1980	минеральная вата
15	УТ7-УТ8	108(100)	118	0,944	59	59			1980	минеральная вата
16	УТ8-Центр.4	45(40)	12	0,016	6	6			1980	минеральная вата
17	УТ8-УТ9	108(100)	290	2,320	145	145			1980	минеральная вата
18	УТ9-УТ10	76(70)	240	0,936	120	120			1980	минеральная вата
19	УТ9-УТ10	76(70)	16	0,062	8		8		1980	минеральная вата
20	УТ10-Клубная 5а	(50)57	24	0,034	12	12			1980	минеральная вата
21	УТ10-УТ11	76(70)	220	0,858	110	110			1980	минеральная вата
22	УТ11-Клубная школа	57(50)	10	0,014	5	5			1980	минеральная вата
23	УТ11-УТ12	76(70)	50	0,195	25		25		1980	минеральная вата
24	УТ12-УТ13	25(20)	30	0,018	15	15			1980	минеральная вата
25	УТ13-Почтовая 20	25(20)	74	0,044	37	37			1980	минеральная вата
26	УТ12-УТ14	45(40)	20	0,026	10	10			1980	минеральная вата
27	УТ14-Почтовая 26	25(20)	10	0,006	5	5			1980	минеральная вата
28	УТ14-УТ15	45(40)	20	0,026	10	10			1986	минеральная вата
29	УТ15-Почтовая 28	25(20)	20	0,012	10	10			1980	минеральная вата
30	УТ15-УТ16	32(25)	90	0,054	45	45			1980	минеральная вата
31	УТ16-Почтовая 32	25(20)	30	0,018	15	15			1980	минеральная вата
32	УТ16-Почтовая 34	25(20)	50	0,030	25	25			1980	минеральная вата

№п/п	Обозначение участка сети	диаметр трубопроводов (усл. Прохода)	длина трубопроводов	Внутренний объем трубопроводов	Всего	Длина участков сети, м			Эксплуатационный период	Материал теплоизоляции
						Из них по типу прокладки				
						надземная	канальная	бесканальная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
33	УТ12-УТ17	76(70)	320	1,248	160	160			1980	минеральная вата
34	УТ17-УТ18	57(50)	66	0,092	33	33			1980	минеральная вата
35	УТ18-Садовая 8	45(40)	40	0,052	20	20			1980	минеральная вата
36	УТ9-УТ10а	89(80)	20	0,106	10	10			1980	минеральная вата
37	УТ10а-Клубная 4а	25(20)	120	0,072	60	60			1980	минеральная вата
38	УТ10А-УТ19	(80)89	70	0,371	35	35			1980	минеральная вата
39	УТ19-Клубная 10	25(20)	120	0,072	60	60			1986	минеральная вата
40	УТ19-УТ20	89(80)	130	0,689	65	65			1980	минеральная вата
41	УТ20-Почтовая школа	57(50)	40	0,056	20	20			1980	минеральная вата
42	УТ20-УТ21	45(40)	90	0,117	45	45			1980	минеральная вата
43	УТ20-УТ21	45(40)	20	0,026	10		10		1980	минеральная вата
44	УТ21-Почтовая 16	25(20)	40	0,024	20	20			1980	минеральная вата
45	УТ5-УТ22	89(80)	172	0,912	86	86			1980	минеральная вата
46	УТ22-Детский сад	89(80)	28	0,148	14		14		1980	минеральная вата
47	УТ22-УТ23	89(80)	40	0,212	20	20			1980	минеральная вата
48	УТ23-Центральная 7	32(25)	120	0,072	60	60			1980	минеральная вата
49	УТ23-УТ24	45(40)	30	0,039	15	15			1980	минеральная вата
50	УТ24-Центральная 5	32(25)	24	0,014	12	12			1980	минеральная вата
51	УТ24-Центральная 6	32(25)	24	0,014	12	12			1980	минеральная вата
52	УТ22-УТ25	89(80)	148	0,784	74	74			1980	минеральная вата
53	УТ25-Тенистая 2	45(40)	54	0,070	27	27			1980	минеральная вата
54	УТ25-Тенистая 2	45(40)	20	0,026	10		10		1980	минеральная вата
55	УТ25-УТ26	89(80)	92	0,488	46	46			1980	минеральная вата
56	УТ26-УТ27	76(70)	80	0,312	40		40		1980	минеральная вата
57	УТ27-УТ28	76(70)	80	0,312	40		40		1980	минеральная вата
58	УТ28-Молодежная 13	45(40)	204	0,265	102	102			1980	минеральная вата
59	УТ28-УТ29	76(70)	58	0,226	29	29			1980	минеральная вата
60	УТ29-Молодежная 8	45(40)	40	0,052	20	20			1980	минеральная вата
61	УТ29-УТ30	76(70)	50	0,195	25	25			1980	минеральная вата
62	УТ30-Молодежная 5	32(25)	44	0,026	22	22			1980	минеральная вата
63	УТ30-Молодежная 5	32(25)	20	0,012	10		10		1980	минеральная вата
64	УТ30-УТ31	76(70)	40	0,156	20	20			1980	минеральная вата

№п/п	Обозначение участка сети	диаметр трубопроводов (усл. Проход)	длина трубопроводов	Внутренний объем трубопроводов	Длина участков сети, м			эксплуатация, лет	Материал теплоизоляции	
					Всего	Из них по типу прокладки				
						надземная	канальная			бесканальная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
65	УТ31-Молодежная 6	45(40)	40	0,052	20	20			1980	минеральная вата
66	УТ31-УТ32	76(70)	40	0,156	20	20			1980	минеральная вата
67	УТ32-Молодежная 3	57(50)	48	0,067	24	24			1980	минеральная вата
68	УТ32-Молодежная 3	57(50)	20	0,028	10		10		1980	минеральная вата
69	УТ32-Молодежная 4	45(40)	40	0,052	20	20			1980	минеральная вата
70	УТ32-Молодежная 2	32(25)	40	0,024	20	20			1980	минеральная вата
71	УТ26-УТ33	89(80)	200	1,060	100	100			1980	минеральная вата
72	УТ33-УТ34	89(80)	200	1,060	100	100			1980	минеральная вата
73	УТ34-Центральная 10	32(25)	34	0,020	17	17			1980	минеральная вата
74	УТ34-УТ35	89(80)	60	0,318	30	30			1980	минеральная вата
75	УТ35-Центральная 11	32(25)	12	0,007	6	6			1980	минеральная вата
76	УТ35-УТ36	89(80)	66	0,350	33	33			1980	минеральная вата
77	УТ36-Центральная 12	32(25)	12	0,007	6	6			1980	минеральная вата
78	УТ36-УТ37	89(80)	66	0,350	33	33			1980	минеральная вата
79	УТ37-Центральная 13	32(25)	40	0,024	20	20			1980	минеральная вата
80	УТ37-Центральная 14	32(25)	36	0,022	18	18			1980	минеральная вата
81	УТ33-УТ38	45(40)	30	0,039	15	15			1980	минеральная вата
82	УТ38-Тенистая 4	32(25)	20	0,012	10		10		1980	минеральная вата
83	УТ38-Тенистая 4	32(25)	80	0,048	40	40			1980	минеральная вата
84	УТ38-УТ39	32(25)	130	0,078	65	65			1980	минеральная вата
85	УТ38-УТ39	32(25)	20	0,012	10		10		1980	минеральная вата
86	УТ39-Тенистая 5	32(25)	18	0,011	9	9			1980	минеральная вата
87	УТ39-тенистая 6	32(25)	30	0,018	15	15			1980	минеральная вата
	Итого:		6204	30,93	3102					

1.3.4. 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 прогнозируемой температурой наружного воздуха. Регулирование отпуска тепла котельных осуществляется по отопительному графику отпуска тепла 90-70 °С.

Температурные графики от котельной с. Ильинское-Урцово приведен ниже.

1.3.5. 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. Насосные станции и ЦТП отсутствуют.

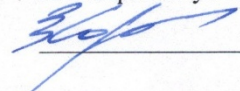
Основным инструментом анализа гидравлического режима тепловой сети является пьезометрический график.

Доступ к электронной модели в ГИРК «Теплоэксперт» отсутствует в настоящий момент.

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

1.3.6. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций)

Аварией на тепловых сетях считается ситуация, при которой при отказе элементов системы, сетей и источников теплоснабжения прекращается подача тепловой энергии потребителям и абонентам на отопление и горячее водоснабжение на период более 8 часов.

Повреждения участков теплопроводов или оборудования сети, которые приводят к необходимости немедленного их отключения, рассматриваются как отказы. К отказам приводят повреждения элементов тепловых сетей: трубопроводов, задвижек, наружная коррозия.

Все рассмотренные выше причины, вызывающие повреждения элементов сетей, являются следствием воздействия на них различных факторов. При возникновении повреждения участка трубопровода его отключают, ремонтируют и вновь включают в работу.

Отказы в работе тепловых сетей от котельных Шопшинского СП за период 2016 -2018 г.г. отсутствуют.

1.3.7. Статистика восстановлений тепловых сетей (аварийных ситуаций)

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей ведется надлежащим образом в журналах учета аварий и инцидентов. Время восстановления сетей не превышает нормативного.

В соответствии с СП 124.13330.2012 "Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003", при авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться:

- подача 100% необходимой теплоты потребителям первой категории (если иные режимы не предусмотрены договором);
- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий;
- заданный потребителем аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;

- заданный потребителем аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при невозможности его отключения).

Нормативное среднее время, затрачиваемое на восстановление работоспособности тепловых сетей, приведено в таблице 1.3.7.

Таблица 1.3.7. Нормативное время восстановления теплоснабжения

№пп	Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
1	2	3
1	300	15
2	400	18
3	500	22
4	600	26
5	700	29
6	800-1000	40
7	1200-1400	До 54

1.3.8. 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.

1.3.9. 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

Согласно п. 6.82 МДК 4-02.2001 "Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения": тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;

- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;

- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительного-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;

- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;

- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться отдельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером.

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру ОЭТС и руководителю источника тепла для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

Рабочая программа испытания должна содержать следующие данные:

- задачи и основные положения методики проведения испытания;
- перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;

- последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
- режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
- схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;
- схемы включения и переключений в тепловой сети;
- сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
- точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;
- оперативные средства связи и транспорта;
- меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;
- список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплоснабжения, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут

принять на себя неподвижные опоры. В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем в допустимых пределах, указанных выше. При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером, но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С.

Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя определяется руководителем.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплоснабжения.

Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;
- неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;
- системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплопотребления производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек — задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В

местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

Испытания по определению *тепловых потерь* в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов.

График испытаний устанавливается техническим руководителем.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктов систем теплоснабжения.

При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплоснабжения с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей.

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются *капитальный и текущий ремонты*.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и восстановлены отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы. Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;

- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать нормативно-технической документации.

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

Таблицы 1.3.10. Нормативы технологических потерь

Наименование котельной	Потери ТЭ норматив, Гкал/ч	Потери ТЭ норматив, Гкал/год
	отопление	отопление
Котельная с. Шопша	0,136	721,38
Котельная с. Ильинское-Урусово	0,218	1153,64

*расчетные значения.

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

Согласно постановлению Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 "О ценообразовании в сфере теплоснабжения", в состав тарифа на передачу тепловой энергии и теплоносителя могут быть включены затраты на приобретение тепловой энергии для компенсации нормативных потерь тепловой энергии в тепловых сетях. Затраты на компенсацию сверхнормативных затрат в состав тарифа быть включены не могут.

Так как не все потребители обеспечены индивидуальными узлами учета тепловой энергии, потери тепловой энергии в тепловых сетях определяют расчетным способом.

После установки приборов учета тепловой энергии у 100% потребителей, тепловые потери при транспорте тепловой энергии могут определяться путем вычитания показателей счетчиков отпущенной тепловой энергии, установленных на источниках централизованного теплоснабжения, и показаний приборов учета тепловой энергии, установленных у потребителей.

Таблицы 1.3.11. Нормативы технологических потерь

Наименование котельной	Потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче, Гкал/год			
	Фактические параметры			2019 год
	2016 год	2017 год	2018 год	
Котельная с. Шопша	н/д	н/д	н/д	721,38
Котельная с. Ильинское-Урусово	н/д	н/д	н/д	1153,64

1.3.12. 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.

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

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ на собственников помещений в многоквартирных домах и собственников жилых домов возложена обязанность по установке приборов учета энергоресурсов.

В соответствии с Федеральным законом (в ред. от 18.07.2011) от 23.11.2009 № 261-ФЗ до 1 июля 2012 года собственники помещений в многоквартирных домах обязаны обеспечить установку приборов учета тепловой энергии.

С 1 января 2012 г. вводимые в эксплуатацию и реконструируемые многоквартирные жилые дома должны оснащаться индивидуальными

теплосчетчиками в квартирах. С момента принятия закона не допускается ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений без оснащения их приборами учета тепловой энергии.

1.3.15. 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.

1.3.16. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Насосные станции и центральные тепловые пункты отсутствуют.

1.3.17. 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.

Установленное оборудование удовлетворяет требованиям СП 124.13330.2012 "Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003" и СП 89.13330.2012 "Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76".

1.3.18. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ "О теплоснабжении" в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования. Бесхозные тепловые сети в Шопшинском сельском поселении отсутствуют.

1.3.19. Данные энергетических характеристик тепловой сети

Энергетические характеристики тепловых сетей должны составляться по следующим показателям: потери сетевой воды, тепловые потери, удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей, разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах), удельный расход электроэнергии на транспорт и распределение тепловой энергии.

Энергетические характеристики тепловых сетей предназначены для анализа состояния оборудования тепловых сетей и режимов работы систем теплоснабжения, а также для оценки эффективности мероприятий, проводимых организациями, эксплуатирующими тепловые сети (ОЭТС), в целях повышения уровня эксплуатации систем теплоснабжения.

Энергетические характеристики позволяют определить нормируемые показатели работы системы теплоснабжения за прошедший отчетный период.

№пп	Наименование котельной	Тепловые потери, Гкал/год (норматив)	Удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии кВтч/Гкал	Средневзвешенный удельный расход воды на технологические цели на произведенную тепловую энергию м ³ /Гкал
1	Котельная с. Шопша	721,38	н/д	н/д
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	1153,64	н/д	н/д

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Ниже приведено наименование источника тепловой энергии (котельной) и описание зоны действия каждого источника тепловой энергии Шопшинского сельского поселения:

- котельная с. Шопша обеспечивает потребителей поселения с кадастровыми номерами: 76:04:110103:473, 76:04:110103:263, 76:04:110103:487, 76:04:110103:123, 76:04:110103:234, 76:04:110103:231, 76:04:110103:230, 76:04:110103:229, 76:04:110103:225, 76:04:110103:224, 76:04:110103:233, 76:04:110103:232, 76:04:110103:228, 76:04:110103:221, 76:04:110103:228, 76:04:110103:219, 76:04:110103:236, 76:04:110103:226, 76:04:110103:301, 76:04:110103:447. Категория земель: земли населённых пунктов, для размещения промышленных объектов, объектов малоэтажного и многоквартирного строительства, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

- котельная с. Ильинское-Урусово обеспечивает потребителей поселения с кадастровыми номерами: 76:04:040101:20, 76:04:040101:29, 76:04:040101:34, 76:04:040101:17, 76:04:040101:16, 76:04:040101:40, 76:04:040101:31, 76:04:040101:35, 76:04:040101:11, 76:04:040101:30, 76:04:040102:35, 76:04:040102:278, 76:04:040102:42, 76:04:040102:263, 76:04:040102:260, 76:04:040102:271, 76:04:040102:270, 76:04:040102:289, 76:04:040102:58, 76:04:040102:37, 76:04:040102:133, 76:04:040102:102, 76:04:040102:109, 76:04:040102:261, 76:04:040102:26, 76:04:040102:285, 76:04:040102:75, 76:04:040102:93, 76:04:040102:259. Категория земель: земли населённых пунктов, для размещения промышленных объектов, объектов малоэтажного и многоквартирного строительства, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют. Котельные, находящиеся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения от источников с комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

Информация по величине подключенной нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а так же годовой объем необходимой тепловой энергии приведены в таблице 1.5.1.

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетной температурой наружного воздуха для Шопшинского сельского поселения, согласно действующему СП 131.13330.2012 актуализированной редакции СНиП 23-01-99* "Строительная климатология", является минус 31 градус Цельсия (температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92).

Часовые значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии приведены в части 3 настоящей главы.

Продолжительность периода, со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$, согласно СП 131.13330.2012 "Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* составляет 221 сутки.

В таблице 1.5.2 приведены величины суммарных тепловых нагрузок потребителей

Таблица 1.5.2. Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах котельных

№пп	Наименование котельной	Суммарная нагрузка потребителей, Гкал/час
1	2	3
1	Котельная с. Шопша	0,8165
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	0,9194

Таблица 1.5.1. Нагрузка на отопление и годовое потребление тепловой энергии группами потребителей от источников тепловой энергии Шопшинского сельском поселении.

Наименование источника	кол-во жил домов	Жилой фонд				Объекты образования			Объекты культуры			Объекты здравоохранения			Прочие объекты			Итого по потребителям		
		Q _{жд} сумм, Гкал/час	в т.ч. Qаренд, Гкал/час	Q _{жд} сумм, Гкал/год	в т.ч. Qаренд, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год
Котельная с. Ильинское-Урусово	34	0,8004	0	1997,82	-	3	0,0817	197,401	1	0,0185	41,800	1	0,0082	20,392	1	0,0106	25,243	40	0,9194	2282,66
Котельная с. Шопша	16	0,5946	0	1484	0	2	0,0902	231,22	1	0,0243	63,10	1	0,0375	97,57	7	0,07	171,44	27	0,8165	2047,32
ИТОГО	53	1,6105	0	4019,71	0	5	0,1719	428,618	2	0,0428	104,898	2	0,0457	117,966	8	0,0806	196,68	70	1,9514	4867,870

1.5.3. Случаи и условия применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Информация по отоплению жилых помещений в многоквартирных жилых домах с использованием индивидуальных источников тепловой энергии представлена в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3. Информация по отоплению жилых помещений в многоквартирных жилых домах с использованием индивидуальных источников тепловой энергии.

Реестр жилого фонда ООО "УЖК"

Адрес	Кол. Квартир	Кол. проп.	Кол. прож.	Жилая площадь	Общая площадь
Котельная с. Шопша					
ул. Молодежная д.10(кв.№ 2,6,8)	3	7	7	88,4	154,8
ул. Молодежная д.11(кв.№ 3)	1	3	3	37,7	55,9
ул. Молодежная д.12(кв.№ 3,6,8,18)	4	10	10	117,1	209,1
ул. Молодежная д.13(кв.№ 14)	1	3	3	25,1	46
ул. Молодежная д.14(кв.№ 2,4,6,13,18)	5	10	10	131,6	233,9
ул. Молодежная д.15(кв.№ 21)	1	4	4	41,6	63,2
ул. Молодежная д.15а (кв.№ 3,13)	2	7	7	56,5	107,8
ул. Строителей д.5 (кв.№ 10)	1	2	2	36,4	58,3
ул. Строителей д.6 (кв.№ 3,13,15,18)	4	12	12	128,5	208,8
ул. Строителей д.7 (кв.№ 1,7,9,11,12,15)	6	19	19	167,8	289,1
ул. Строителей д.8 (кв.№ 4,7,14)	3	4	4	96	164,4
ул. Строителей д.9 (кв.№ 3,24,33)	3	6	6	108	178,6
ул. Старосельская д.1 (кв.№ 4)	1	3	3	23,3	36
Котельная с. Ильинское-Урусово					
ул. Центральная д.1 (кв.№ 1)	1	2	2		51,7

1.5.4. Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

В таблице 1.5.4 приведены значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом с разделением по источникам теплоснабжения.

Таблица 1.5.4. Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

№пп	Наименование котельной	Потребление тепловой энергии (потребители), Гкал/год		
		Отопительный период	Неотопительный период	Всего за год
1	2	3	4	5
1	Котельная с. Шопша	2047,32	0	2047,32
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	2282,66	0	2282,66

1.5.5. Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению и горячему водоснабжению на территории Шопшинского сельского поселения утверждены Постановлением Правительства Ярославской области №1135-п от 31 октября 2016 года (с изменениями на 31 мая 2017 года) "О нормативах потребления коммунальных услуг по отоплению, водоснабжению и водоотведению и признании утратившими силу отдельных постановлений правительства области".

Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление на территории Шопшинского сельского поселения представлены в таблице 1.5.5.

Таблица 1.5.5. Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению на территории Шопшинского сельского поселения

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. м общей площади жилого (нежилого) помещения в месяц отопительного периода)
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

*согласно Постановлению Правительства Ярославской области от 31 октября 2016 г. N 1135-п "О нормативах потребления коммунальных услуг по отоплению, водоснабжению и водоотведению и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства области"

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

1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" вводит следующие понятия:

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.

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.).

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

Баланс тепловой мощности приведен в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1. Баланс тепловой мощности

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Нагрузка потребителей, Гкал/час	Потери + потребители, Гкал/час	Резерв, дефицит, Гкал/час	Резерв, дефицит, %
Котельная с. Шопша	3,72	0,8165	0,9805	2,726	73,29
Котельная с. Ильинское-Урусово	1,4018	0,9194	1,2934	0,088	6,26

1.6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

В таблице 1.6.2 представлены значения резервов/дефицитов тепловой мощности нетто по каждому из источников.

Таблица 1.6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Наименование котельной	Резерв тепловой мощности	
	Гкал/час	%
Котельная с. Шопша	2,726	73,29
Котельная с. Ильинское-Урусово	0,088	6,26

1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю построены по результатам разработки электронной модели системы теплоснабжения и ее калибровки.

Гидравлические режимы систем теплоснабжения, действующих на территории Шопшинского сельского поселения построены в ГИРК «Теплоэксперт», на основании данных предоставленных заказчиком, в том числе:

- схемы и характеристики тепловых сетей;
- тепловые нагрузки потребителей;
- температурные графики и режимы отпуска теплоносителя.

Гидравлический расчет выполнен с использованием электронной модели схемы теплоснабжения в ГИРК «Теплоэксперт». В данный момент доступ к электронной модели отсутствует.

1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицит тепловой мощности, в первую очередь, является последствием потери установленной тепловой мощности, что в свою очередь происходит по причине износа теплофикационного оборудования. Также причиной возникновения дефицита тепловой мощности может служить недостаточное проходное сечение участков тепловой сети.

На сегодняшний день дефицит тепловой мощности на котельных Шопшинского сельского поселения отсутствует.

Часть 7. Балансы теплоносителя

1.7.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей

Данные по водоподготовительным установкам источников тепловой энергии, расположенных в Шопшинском сельском поселении отсутствуют.

Баланс производительности водоподготовительных установок

№ п/п	Показатель	Заполнение тепловых сетей, м ³	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии	
			м ³ /год	м ³ /ч
1	Котельная с. Шопша	30,17	400,03	0,075
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	46,40	410,16	0,077

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

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах ГВС.

Таблица 1.7.3. Производительность ВПУ

№ п/п	Показатель	Аварийная подпитка, м ³ /час	Аварийная подпитка, м ³ /год
1	2	3	4
1	Котельная с. Шопша	8,00	0,0015
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	8,20	0,00154

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

1.8.1. Основные виды и количество используемого топлива

На котельных Шопшинского сельского поселения используются следующие виды топлива: природный газ (котельная с. Шопша), уголь (котельная с. Ильинское-Урусово).

Годовые расходы основного вида топлива

№	Наименование котельной	Размерность	2018	2019	2020	2021	2023-2027
1	Котельная с. Шопша	тыс.куб.м.	365,8	365,8	365,8	365,8	365,8
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	тонн	870,313*	870,313*	870,313*	870,313*	870,313*
			1065**	1065**	1065**	1065**	1065**

*расчетная величина с учетом параметров окружающей среды согласно СП «Строительная климатология»;

** плановая величина ЭСО с учетом фактического потребления тепловой энергии.

1.8.2. Виды резервного и аварийного топлива

Отсутствуют.

1.8.3. Характеристика видов топлива в зависимости от мест поставки

На котельных Шопшинского сельского поселения используются следующие виды топлива: природный газ (котельная с. Шопша), уголь (котельная с. Ильинское-Урусово).

1.8.4. Описание приоритетного направления развития топливного баланса

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

Часть 9. Надежность теплоснабжения

1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Информации по отказам участков тепловых сетей в ранее актуализированной схеме теплоснабжения не обозначено, за базовый период отказы в работе тепловых сетей от котельных Шопшинского сельского поселения отсутствует.

1.9.2. Частота отключений потребителей

Информации по отключению потребителей в ранее актуализированной схеме теплоснабжения не обозначено, за базовый период отключения потребителей от котельных Шопшинского сельского поселения отсутствует.

1.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Информации по отключению потребителей в ранее актуализированной схеме теплоснабжения не обозначено, за базовый период информация по отключению потребителей отсутствует.

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

Тепловые сети и зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения не выявлены.

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Показатели	Значения показателей котельная с. Шопша											
	2012 г.*		2013*		2014	2015	2016*	2017*	2018	2019	2020	
	отчет	план	отчет	план	отчет	отчет	отчет	отчет	план	план	план	
Производство тепловой энергии, Гкал	2650,42	н/д	2650,42	н/д	2650,42	2650,42	2650,42	2837,92	2837,92	2837,92	2837,92	
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	15,34	н/д	15,34	н/д	15,34	15,34	15,34	69,22	69,22	69,22	69,22	
Выработка тепловой энергии (отпуск в тепловую сеть), Гкал	1928,314	н/д	1928,314	н/д	1928,314	1928,314	1928,314	2047,32	2047,32	2047,32	2047,32	
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
Количество сожженного топлива по факту	Газ	н/д	н/д	341,636	341,636	341,636	341,636	365,8	365,8	365,8	341,636	341,636
	Мазут	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-
	Уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-
	прочее	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-

*данные согласно утвержденной схеме теплоснабжения

**– данные не предоставлены.

Показатели	Значения показателей котельная с. Ильинское - Урусово												
	2012 г.*		2013*		2014	2015	2016*	2017*	2018	2019	2020		
	отчет	план	отчет	план	отчет	отчет	отчет	отчет	план	план	план ЭСО	расчет	
Производство тепловой энергии, Гкал	4686,62	н/д	4686,62	4686,62	4686,62	4686,62	4686,62	4888,43	3544,23	3544,23	2895,46	3545,6	
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	224,83	224,83	224,83	224,83	224,83	
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал %	108,24	н/д	108,24	108,24	108,24	108,24	108,24	119,23	109,3	109,3	109,30	109,30	
Выработка тепловой энергии (отпуск в тепловую сеть), Гкал	3229,23	н/д	3229,23	3229,23	3229,23	3229,23	3229,23	3398,92	2282,66	2282,66	2786,16	3436,3	
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	233,65	233,65	233,65	233,65	233,65	
Количество сожженного топлива по факту	Газ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Мазут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Уголь	н/д	н/д	627,568		627,568	627,568	627,568	665,7	665,7	665,7	870,31	1065,72
	прочее	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

*данные согласно утвержденной схемы теплоснабжения

**– данные не предоставлены

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. 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)

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

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

№	Наименование ЕТО	Наименование котельных	Тариф текущий (с 01.07 до 31.12.2019 г.)	Прогноз тарифа на 2020 г.
1	2	3	4	5
1	АО "Ресурс" (котельная с. Шопша)	Льготный тариф для населения	1787,00	
		Тариф без учета НДС	1778,52	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 1778,52

№	Наименование ЕТО	Наименование котельных	Тариф текущий (с 01.07 до 31.12.2019 г.)	Прогноз тарифа на 2020 г.
1	2	3	4	5
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 1816,96
		Тариф с учетом НДС (население)	2134,22	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 2134,22
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 2180,35
2	АО «Яркоммунсервис» (Котельная с. Ильинское-Урусово)	Льготный тариф для населения	1903,20	
		Тариф без учета НДС	3312,69	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 3312,69
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 3285,05
		Тариф с учетом НДС (население)	3975,23	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 2134,22
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 2180,35

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

Для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей Шопшинского сельского поселения предлагается следующее:

- произвести наладку теплогидравлического режима работы тепловых сетей;
- замена старой изоляции трубопроводов;
- замена трубопроводов тепловых сетей с большим сроком эксплуатации во время текущих и капитальных ремонтов.
- вести мониторинг и записи в журнале о всех внеплановых отключениях и разрывов в теплоснабжении, для формирования отчетных показателей надежности системы теплоснабжения;
- произвести реконструкцию существующих котельных поселения;
- предусмотреть строительство новых котельных взамен существующих.

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

2.1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Таблица 2.1.1. Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах котельных

№пп	Наименование котельной	Суммарная нагрузка потребителей с учетом потерь тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/час
1	2	3
1	Котельная с. Шопша	0,9805
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	1,2934

2.1.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов по расчетным объектам территориального деления

Ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства не планируется.

2.1.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение

Перспектива подключения новых потребителей отсутствует.

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

Прироста тепловых нагрузок на расчетный срок за счет строительства и введения в эксплуатацию объектов капитального строительства с подключением к централизованной системе теплоснабжения не планируется.

Перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по источникам тепловой энергии представлены в таблице 2.1.4.

Таблица 2.1.4. Перспективные объемы потребления тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028
Котельная с. Ильинское-Урусово	Гкал	2282,66*	2282,66*	2282,66*	2282,66*	2282,66*	2282,66*
		<u>1632,52**</u>	<u>1632,52**</u>	<u>1632,52**</u>	<u>1632,52**</u>	<u>1632,52**</u>	<u>1632,52**</u>
Котельная с. Шопша		2047,32	2047,32	2047,32	2047,32	2047,32	2047,32

* расчетная величина в соответствии с параметрами наружного воздуха и продолжительностью отопительного периода СП «Строительная климатология»;

**данные ЭСО.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения

3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения

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

Электронная модель системы теплоснабжения сформирована на базе графико-информационного расчетного комплекса «Теплоэксперт».

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

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

3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения

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

Паспортизация потребителя тепловой энергии

В паспорте потребителя тепловой энергии отражается следующая информация: наименование, адрес, геодезическая отметка, характеристика системы теплоснабжения (отопление, ГВС, вентиляция), нагрузки на систему теплоснабжения (отопление, ГВС, вентиляция) и т.д. Графическое изображение паспорта потребителя тепловой энергии приведено на рис. 3.1.

Потребитель

Разнород. потребители Доп. сведения

Абонентский №: 0 Улица: Солнечная

Наименование: Потребитель Дом: 2 Строение/корпус: к4 № ввода: 0

Геодезия, м: 0

Установленные системы теплоснабжения

Зависимая система отопления Вентил. нагрев НВ

Система ГВС: не установлена Вентил. нагрев ВВ

Отмена Печать Готово

Рис. 3.1. Паспорт потребителя тепловой энергии.

Паспортизация участка тепловой сети тепловой энергии

В паспорте участка тепловой сети отражается следующая информация: диаметр, протяженность, способ прокладки, нормативные потери тепловой энергии в подающем и обратном трубопроводе и т.д. Графическое изображение паспорта участка тепловой сети приведено на рис. 3.2.

Участок

Начальный узел: Конечный узел: к-1

Источник: Улица: Дом: Принадлежность: Дата ввода: Ответственный: Дата посл. ремонта:

Параметры Регулятор Уточнения

	Диам. мм	Длина м	Шерох. мм	СКМС	Доля потерь	Состояние
Под.	200	102,4	1	0	0	откр
Обр.	200	102,4	1	0	0	откр

Способ прокладки	Тип изоляции	Длина, м	Норм. т/потери в под. Мкал/ч	Норм. т/потери в обр. Мкал/ч	Кэф. норм. т/потерь под.	Кэф. норм. т/потерь обр.	Норм. т/потери в под. с учетом кэф. Мкал/ч	Норм. т/потери в обр. с учетом кэф. Мкал/ч
Надземная		33,6	1,2136	0,6357	1	1	1,2136	0,6357

Дренаж: не известно

Дополнительная информация

Есть труб. ГВС Есть труб. водопр.

ГВС	Диам. мм	Длина, м	Хол. вода	Диам. мм	Длина, м
Под.			Под.		
Обр.			Обр.		

Печать Аварии Отмена Готово

Рис. 3.2. Паспорт участка тепловой сети

Паспортизация источника тепловой сети тепловой энергии

В паспорте источника тепловой энергии следующая информация: наименование, геодезическая отметка, адрес, напор в подающей линии, напор в обратной линии, потери тепловой энергии в подающем и обратном трубопроводе и т.д. Графическое изображение паспорта участка тепловой сети приведено на рис.3.3.

The screenshot shows a software window titled "Котельная" (Boilerhouse) with several tabs: "Параметры" (Parameters), "Доп. информация" (Additional information), "Насосная группа" (Pump group), and "Котлы и хозяйство" (Boilers and maintenance). The "Параметры" tab is active, displaying a form with the following fields and values:

- Наименование: И-1
- Геодезия, м: 0
- Адрес Улица: [dropdown menu]
- Дом: [input field]
- Напор в подающей, м: 12
- Напор в обратной, м: 5
- Фиксированный расход, т/ч: 0
- Максимальный расход, т/ч: 0
- Фиксированная подпитка, т/ч: 0
- Максимальная подпитка, т/ч: 0
- Выдано техн. условий, ГКал/ч: [input field]
- Потери в тепловых сетях, ГКал/ч: [input field]
- Собственные нужды, ГКал/ч: [input field]
- Резерв тепловой мощности, ГКал/ч: [input field]
- Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м:
 - Всего: [input field]
 - Магистр.: [input field]
 - Внутрикв. отоп.: [input field]
 - ГВС: [input field]

On the right side of the form, there is a section titled "В расчете" (In calculation) with a dropdown menu set to "участвует" (participates). Below this are fields for "Расчетный расход в сети, т/ч" (Calculated flow in the network, t/h) with sub-fields for "летний" (summer) and "зимний" (winter), and a "Темп. график" (Temperature graph) field.

At the bottom of the form, there are fields for "Тепловая мощность установленного оборудования, ГКал/ч" (Thermal power of installed equipment, Gcal/h), "Тепловая мощность присоединенных потребителей, ГКал/ч" (Thermal power of connected consumers, Gcal/h), "Количество подключенных жилых домов, шт." (Number of connected residential houses, units), and "Число жителей пользующихся ГВС" (Number of residents using hot water supply).

The bottom of the window features a status bar with buttons for "Отмена" (Cancel), "Печать" (Print), and "Готово" (Done).

Рис. 3.3. Паспорт источника тепловой энергии

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

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

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

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

где Δh - потери напора или располагаемый напор, м;

Δp - падение давления или располагаемый перепад давлений, Па;

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

g - ускорение свободного падения, м/с².

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

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

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

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

В трубопроводах, транспортирующих жидкости или газы,

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

причем $R_{\text{л}}$ - удельное падение давления, отнесенное к единице длины трубопровода, Па/м; L - длина трубопровода, м.

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

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

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

где λ - коэффициент гидравлического трения (безразмерная величина);

v - скорость среды, м/с;

d - внутренний диаметр трубопровода, м;

G - массовый расход, кг/с;

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

Re - критерий Рейнольдса.

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

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

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

ζ - безразмерная величина, зависящая от характера сопротивления.

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

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

$$\Delta h = SG^2,$$

где Δh - потери напора, м;

S - полное сопротивление участка сети, $\text{м}\cdot\text{ч}^2/\text{т}^2$;

G - расход теплоносителя на участке, т/ч.

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

$$S = s_{уд}(L + L_{\text{э}}),$$

где $s_{уд}$ - величина удельного сопротивления, $\text{м}\cdot\text{ч}^2/(\text{т}^2\cdot\text{м})$, которая вычисляется по формуле:

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

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

$$L_{\text{э}} = gk_{\text{э}}^{-0,25} \sum \zeta d^{1,25}.$$

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

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

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

Максимальная величина перепада напоров в сети $\Delta H_{\text{с}}$ имеет место на подающем и обратном коллекторах источника:

$$\Delta H_{\text{с}} = H_{\text{под.к}} - H_{\text{обр.к}}.$$

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

$$\sum S_C = F \left\{ \sum \left(S_{y4(l,i)}, S_{\text{ПОТ}(l,j)}, S_{\text{П.НАС}(l,k)} \right) \right\}.$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

f_1, f_3 - площади живого выходного сечения сопла и сечения цилиндрической камеры смешения, m^2 ; u – коэффициент инжекции (смешения) элеватора;

$\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4$ - коэффициенты скорости соответственно сопла, цилиндрической камеры смешения, диффузора, и входного участка камеры смешения.

Величина оптимального диаметра камеры смешения в этом случае:

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

Здесь: S_c - сопротивление отопительной системы, $Pa \cdot c^2 / m^6$;

V – объемный расход смешанной воды, m^3/c ;

G – массовый расход смешанной воды, kg/c ;

ρ - плотность воды, kg/m^3 .

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

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

Потеря давления в рабочем сопле элеватора:

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

где G_p – массовый расход первичного теплоносителя через сопло, kg/c .

Если располагаемый напор в узле присоединения абонента - ΔH_{AB} превышает необходимую для элеватора величину ΔH_{Σ} , то избыточная разность напоров

должна быть сработана дополнительным сопротивлением - дросселирующей шайбой. Диаметр дросселирующей шайбы определяется по уравнению:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ГИРК «Теплоэксперт» позволяет моделировать вышеуказанные условия с учетом:

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

3.5. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

В ГИРК «Теплоэксперт» есть функция расчета потерь тепловой энергии в тепловых сетях.

Расчет потерь тепловой энергии в тепловых сетях при передаче через изоляцию и с утечкой теплоносителя выполнен в соответствии с Приказом

министерства энергетики РФ № 325 «Об организации в министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

3.6. Расчет показателей надежности теплоснабжения

Расчет показателей надежности выполнить не представляется возможным по причине отсутствия исходных данных.

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

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

На момент актуализации доступ к электронной модели закрыт. Возможность расчета гидравлических режимов отсутствует.

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

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки

Баланс тепловой мощности приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных

Наименование котельной	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка отопление	Потери ТЭ в тепловых сетях	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Потери и потребители	Тепловая мощность «нетто»	Резерв, дефицит, Гкал/час	Резерв, дефицит, %
Котельная с. Шопша	3,72	0,8165	0,164	0,013	0,9805	3,71	2,726	73,29
Котельная с. Ильинское-Урусово	1,4018	0,9194	0,374	0,021	1,2934	1,4018	0,088	6,26

Таблица 4.2. Перспективный баланс тепловой мощности

№	Наименование котельной	2020 год		2021 год		2022 год		2023-2028 год	
		Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-), Гкал	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-), Гкал	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-), Гкал	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-), Гкал
1	Котельная с. Шопша	0,99355	2,726	0,99355	2,726	0,99355	2,726	0,99355	2,726
3	Котельная с. Ильинское-	1,31401	0,088	1,31401	0,088	1,31401	0,088	1,31401	0,088

*подключенная тепловая нагрузка указана с учетом потерь тепловой энергии в тепловых сетях.

Глава 5. Мастер-план развития системы теплоснабжения поселения

Для обеспечения устойчивого теплоснабжения Шопшинского сельского поселения необходимо использовать существующую систему централизованного теплоснабжения.

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

Установка для подпитки системы теплоснабжения на источнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме качества и аварийную подпитку.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать нормируемые потери сетевой воды в системах теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя из тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения.

- *объем воды на подпитку системы теплоснабжения*

закрытая система $V_{подп} = 0,0025 \cdot V$,

где V - объем воды в трубопроводах т/сети и системе отопления, м³.

Открытая система $V_{подп} = 0,0025 \cdot V + G_{гвс}$,

где $G_{гвс}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м³.

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, проведение регламентных испытаний.

При отсутствии данных по фактическим объемам в системах теплоснабжения допускается принимать его равным 65 м^3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

Данные по водоподготовительным установкам источников тепловой энергии, расположенных в Шопшинском сельском поселении отсутствуют.

Результаты расчетов по каждому источникам тепловой энергии приведены в таблице 6.2.

№ п/п	Показатель	Заполнение тепловых сетей, м^3	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии	
			$\text{м}^3/\text{год}$	$\text{м}^3/\text{ч}$
1	Котельная с. Шопша	30,17	400,03	0,075
3	Котельная с. Ильинское-Урусово	46,40	410,16	0,077

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

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

Условия организации централизованного теплоснабжения определяются Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Согласно данному постановлению, за теплоснабжение потребителей в каждом муниципалитете отвечает единая теплоснабжающая организация (далее ЕТО), которая утверждается органом местного самоуправления.

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» с изменениями на 1 мая 2016 года, подключение теплоснабжающих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии является переустройством жилого помещения. Порядок переустройства жилых помещений установлен главой 4 Жилищного кодекса Российской Федерации (далее – ЖК РФ). Для проведения переустройства жилого помещения собственник данного помещения должен обратиться в орган, осуществляющий согласование, по месту нахождения переустраиваемого

жилого помещения непосредственно либо через многофункциональный центр. Решение о согласовании или об отказе в согласовании принимается органом, осуществляющим согласование, на основании документов, определенных ЖК РФ. В составе таких документов предоставляется подготовленный и оформленный в установленном порядке проект переустройства переустраиваемого жилого помещения.

Поскольку система отопления многоквартирного дома представляет единую систему, состоящую из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии и другого оборудования, расположенного на этих сетях, соответственно проект должен быть разработан на реконструкцию системы отопления многоквартирного дома. Также должен быть разработан проект и на реконструкцию системы электроснабжения (газоснабжения) многоквартирного дома, если в качестве источника индивидуального отопления планируется использовать электрическое (газовое) оборудование.

В соответствии с Правилами содержания общего имущества в многоквартирном доме, утвержденными постановлением Правительства РФ от 13.08.2006 N 491, в состав общего имущества включается внутридомовая система отопления, состоящая из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии и другого оборудования, расположенного на этих сетях, а также электрическое (газовое) оборудование, находящееся в многоквартирном доме за пределами или внутри помещений и обслуживающее более одного жилого и (или) нежилого помещения.

Таким образом, принятие подобного решения без согласия всех собственников жилых помещений в многоквартирном доме может являться нарушением их законных интересов и прав.

Разработка проекта должна вестись на основании технических условий, полученных в порядке, определенном постановлением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 года N 83 «Об утверждении правил

определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения». После проведения реконструкции подключение объекта должно быть обеспечено в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 года N 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Учитывая, что процедура перехода на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии достаточно сложная и дорогостоящая, целесообразнее такой переход осуществлять не отдельно взятого жилого помещения, а в целом многоквартирного дома.

Переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии возможен при соблюдении требований, установленных частью 15 статьи 14 Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении».

В соответствии с данными требованиями запрещено использовать индивидуальные квартирные источники тепловой энергии, перечень которых определен Правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Российской Федерации от 16 апреля 2012 года N 307. В данный перечень включены 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.

Также возможность перехода на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии должна быть установлена схемой теплоснабжения.

Необходимо учесть, что, при переходе потребителей на индивидуальное теплоснабжения (где присутствует централизованное) приведет к увеличению тарифа на тепловую энергию в правобережной части города переход квартир в жилых домах, имеющих центральное отопление, на индивидуальное отопление не предусмотрен, а в левобережной можно.

Учитывая резерв тепловых мощностей на источниках тепловой энергии, а так же увеличение тарифа на тепловую энергию при переходе на индивидуальное теплоснабжение, можно сделать вывод о том, что в отказе от централизованного теплоснабжения и переходе на индивидуальные источники теплоснабжения нет необходимости, котельные могут обеспечить достаточным количеством тепловой энергии потребителей.

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации №565/667 от 29.12.2012, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га. При подключении индивидуальной жилой застройки к сетям централизованного теплоснабжения низкая плотность тепловой нагрузки и высокая протяженность тепловых сетей малого диаметра влечет за собой увеличение тепловых потерь через изоляцию трубопроводов и с утечками теплоносителя и высокие финансовые затраты на строительство таких сетей.

7.2. 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

Электрические станции и отдельные энергоустановок по производству электрической энергии, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии в Шопшинском сельском поселении отсутствуют.

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

Генерирующие объекты в Шопшинском сельском поселении отсутствуют.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительства источников с комбинированной выработкой не планируется.

7.5. 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.

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

Реконструкции котельных не планируется.

7.7. 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.

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

Источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в Шопшинском сельском поселении нет.

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

Котельная ПАО «Ростелеком» в 2018 г. выведена из эксплуатации, потребители переведены на индивидуальное газовое теплоснабжение.

Вывода в резерв/из эксплуатации котельных на период актуализации схемы теплоснабжения не планируется.

7.10. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение индивидуальных жилых домов (коттеджного и усадебного) типа, имеющие придомовые участки, как правило характеризуются низкой тепловой нагрузкой (менее 0,01 Гкал/ч на гектар) и может быть организовано от индивидуальных источников теплоснабжения.

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 твердого топлива.

Однако, подключение объектов данного типа к централизованной системе теплоснабжения возможно при наличии технической возможности и при дополнительном обосновании.

Теплоснабжение усадебной и коттеджной застройки предусматривается автономное.

Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

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.

7.11. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников теплоснабжения и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки

Информация о вводе в эксплуатацию объектов капитального строительства и подключению таковых к централизованному теплоснабжению отсутствует, объекты, планируемые к отключению от централизованного теплоснабжения отсутствуют, следовательно, производство и потребление тепловой мощности источников теплоснабжения и величина присоединенной нагрузки остаются на уровне базового периода.

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

Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не планируется.

7.13. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

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

7.14. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения

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.

Расчетная величина эффективного радиуса теплоснабжения и себестоимость транспорта 1 Гкал тепловой энергии потребителям от котельных приведены в таблицах 6.1 – 6.6. Зоны эффективного радиуса для котельных показаны на рис. 6.1 – 6.3.

Таблица 6.1. Радиус эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии котельная с. Шопша.

№	Длина до потребителя, км	Нагрузка потребителя, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*к м	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км
1	2	3	4	5
Котельная с. Шопша				
-Баня	0,145	0,0199	0,003	0,353
-Детсад	0,265	0,0223	0,006	
-ДК	0,370	0,0243	0,009	
-Медпункт	0,222	0,0375	0,008	
-Пн.	0,407	0,0011	0,000	
-СБ контора	0,475	0,0217	0,010	
-Столовая	0,382	0,0182	0,007	
-Фп (почта)	0,535	0,0058	0,003	
-Школа	0,306	0,068	0,021	
-Телеком	0,537	0,0016	0,001	
Гараж	0,485	0,0018	0,001	
Молодеж. 10	0,273	0,0244	0,007	
Молодеж. 11	0,311	0,025	0,008	
Молодеж. 12	0,380	0,0506	0,019	
Молодеж. 13	0,427	0,0369	0,016	
Молодеж. 14	0,478	0,0368	0,018	
Молодеж. 15	0,358	0,0497	0,018	
Молодеж. 15а	0,281	0,0404	0,011	
Старосел. 1	0,501	0,0136	0,007	
Старосел. 2	0,446	0,0164	0,007	
Старосел. 3	0,416	0,0164	0,007	
Старосел. 4	0,456	0,0145	0,007	
Строителей 5	0,448	0,0363	0,016	
Строителей 6	0,448	0,0361	0,016	
Строителей 7	0,381	0,0368	0,014	
Строителей 8	0,272	0,0804	0,022	
Строителей 9	0,330	0,0802	0,026	

Таблица 6.2. Радиус эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии котельная с. Ильинское-Урусово.

№	Длина до потребителя, км	Нагрузка потребителя, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*к м	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км
1	2	3	4	5
Котельная с. Ильинское – Урусово				
-Дет.сад	0,436	0,102	0,044	0,54
-Столовая	0,727	0,0179	0,013	
5а-Клуб	0,690	0,0221	0,015	
Клуб. 10	0,655	0,0087	0,006	
Клуб. Школа	0,793	0,0244	0,019	
Мира 1	0,406	0,1274	0,052	
Мира 2	0,446	0,1287	0,057	
Мира 3	0,301	0,1312	0,039	
Мира 4	0,351	0,1434	0,050	
Мира 5	0,366	0,0108	0,004	
Мира 6	0,368	0,0102	0,004	
Молодеж. 11	0,722	0,0146	0,011	
Молодеж. 13	0,724	0,011	0,008	
Молодеж. 2	0,736	0,011	0,008	
Молодеж. 3	0,750	0,0132	0,010	
Молодеж. 4	0,736	0,0128	0,009	
Молодеж. 5	0,708	0,0129	0,009	
Молодеж. 6	0,696	0,0123	0,009	
Молодеж. 7	0,657	0,0102	0,007	
Молодеж. 8	0,671	0,0121	0,008	
Молодеж. 9	0,704	0,0102	0,007	
Почт. 1	0,912	0,0125	0,011	
Почт. 14	0,765	0,0091	0,007	
Почт. 16	0,775	0,01	0,008	
Почт. 2	0,933	0,0202	0,019	
Почт. 20	0,865	0,0102	0,009	
Почт. 24	0,833	0,01	0,008	
Почт. 26	0,828	0,0092	0,008	
Почт. 28	0,843	0,0111	0,009	
Почт. 30	0,853	0,0066	0,006	
Почт. 32	0,878	0,0101	0,009	
Почт. 34	0,888	0,0095	0,008	
Почт. 4	0,905	0,0113	0,010	
Почт. 6	0,860	0,0098	0,008	
Почт. 7	0,711	0,0112	0,008	
Почт. Школа	0,680	0,0243	0,016	

№	Длина до потребителя, км	Нагрузка потребителя, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*к м	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км
1	2	3	4	5
Садов. 10	1,008	0,0107	0,011	
Садов. 5	1,111	0,023	0,026	
Садов. 6	1,086	0,0083	0,009	
Садов. 7	1,061	0,0083	0,009	
Садов. 8	1,026	0,0083	0,009	
Садов. 9	1,003	0,0107	0,011	
Тенистая 2	0,533	0,0243	0,013	
Тенистая 3	0,592	0,009	0,005	
Тенистая 4	0,707	0,0058	0,004	
Тенистая 5	0,747	0,01	0,007	
Тенистая 6	0,741	0,0114	0,008	
Центр 1	0,301	0,0655	0,020	
Центр 10	0,759	0,0068	0,005	
Центр 11	0,778	0,0059	0,005	
Центр 12	0,811	0,009	0,007	
Центр 13	0,858	0,0091	0,008	
Центр 14	0,856	0,0086	0,007	
Центр 2	0,284	0,0656	0,019	
Центр 4	0,411	0,0092	0,004	
Центр 5	0,469	0,0101	0,005	
Центр 6	0,469	0,011	0,005	
Центр 7	0,502	0,0092	0,005	

Таблица 6.3. Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал тепловой энергии по потребителям котельной с. Шопша.

Потребитель	Себестоимость
1	2
-Баня	126,318
-Детсад	222,064
-ДК	309,995
-Медпункт	185,614
-Пн.	375,223
-СБ контора	414,772
-Столовая	349,550
-Фп (почта)	489,590
-Школа	261,175

Потребитель	Себестоимость
1	2
-Телеком	499,947
Гараж	443,068
Молодеж. 10	237,653
Молодеж. 11	271,066
Молодеж. 12	331,402
Молодеж. 13	372,171
Молодеж. 14	416,622
Молодеж. 15	311,905
Молодеж. 15а	245,039
Старосел. 1	437,957
Старосел. 2	388,731
Старосел. 3	361,701
Старосел. 4	396,354
Строителей 5	390,367
Строителей 6	391,016
Строителей 7	331,897
Строителей 8	237,103
Строителей 9	287,483

*при условии, что себестоимость транспортировки тепловой энергии принята 306 руб./Гкал

Таблица 6.4. Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал тепловой энергии по потребителям котельной с. Ильинское-Урусово.

Потребитель	Себестоимость
1	2
-Дет.сад	236,781
-Столовая	468,917
5а-Клуб	445,052
Клуб. 10	370,815
Клуб. Школа	448,941
Мира 1	229,849
Мира 2	252,494
Мира 3	170,405
Мира 4	198,712
Мира 5	207,204
Мира 6	208,336
Молодеж. 11	408,746
Молодеж. 13	409,878
Молодеж. 2	416,672
Молодеж. 3	424,598
Молодеж. 4	416,672
Молодеж. 5	400,820
Молодеж. 6	394,027
Молодеж. 7	371,947
Молодеж. 8	379,873
Молодеж. 9	398,556
Почт. 1	516,311
Почт. 14	433,089
Почт. 16	438,751
Почт. 2	528,199
Почт. 20	489,703
Почт. 24	471,586
Почт. 26	468,756
Почт. 28	477,248
Почт. 30	482,909
Почт. 32	497,062
Почт. 34	502,723

Потребитель	Себестоимость
1	2
Почт. 4	512,348
Почт. 6	486,872
Почт. 7	402,518
Почт. Школа	384,968
Садов. 10	570,659
Садов. 5	628,970
Садов. 6	614,817
Садов. 7	600,664
Садов. 8	580,849
Садов. 9	567,828
Тенистая 2	301,747
Тенистая 3	335,149
Тенистая 4	400,254
Тенистая 5	422,899
Тенистая 6	419,502
Центр 1	170,405
Центр 10	429,693
Центр 11	440,449
Центр 12	459,131
Центр 13	485,740
Центр 14	484,607
Центр 2	160,781
Центр 4	232,679
Центр 5	265,515
Центр 6	265,515
Центр 7	284,197

*при условии, что себестоимость транспортировки тепловой энергии принята 306 руб./Гкал

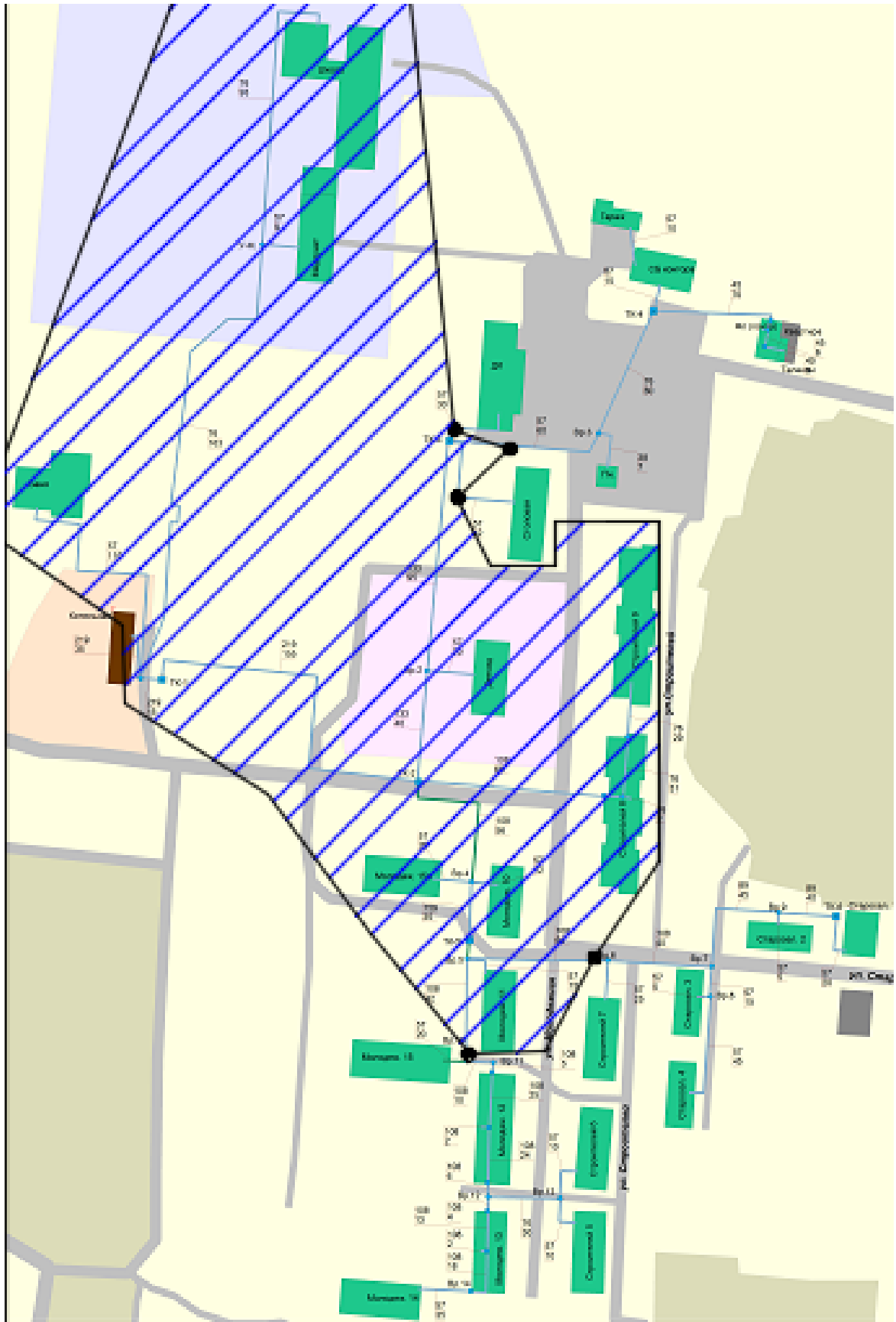


Рис. 6.1. Зона эффективного радиуса котельной с. Шопша.

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей

8.1. Реконструкция и (или) модернизации и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности

Схемой теплоснабжения Шопшинского сельского поселения не предусмотрено строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки между зонами с дефицитом и резервом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии.

8.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Данные о перспективных приростах тепловой нагрузки отсутствуют, информации о вводе в эксплуатацию объектов капитального строительства с централизованной системой теплоснабжения не предоставлено.

8.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей предлагается следующее:

- произвести наладку теплогидравлического режима работы тепловых сетей;
- заменить старую изоляцию трубопроводов;
- заменить трубопроводы тепловых сетей с большим сроком эксплуатации во время текущих и капитальных ремонтов.

8.4. Строительство или реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Предложения отсутствуют.

8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

8.6. Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Данные, о реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопровода для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки от ресурсоснабжающих организаций не представлены.

8.7. Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей Шопшинского сельского поселения предлагается следующее:

-замена трубопроводов тепловых сетей с большим сроком эксплуатации во время текущих и капитальных ремонтов.

8.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Данные отсутствуют.

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

Открытые системы теплоснабжения отсутствуют.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

10.1. Перспективные расходов основного вида топлива

Данный раздел содержит перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах Шопшинского сельского поселения по видам основного топлива.

Для источника тепловой энергии котельной с. Шопша основным видом топлива является природный газ.

Источник тепловой энергии – котельная с. Ильинское-Урусово работает каменном угле.

В таблице 8.1 приведены результаты расчета перспективных годовых расходов основного вида топлива в разрезе каждого источника тепловой энергии.

Таблица 8.1. Годовые расходы основного вида топлива

№	Наименование котельной	Размерность	2018	2019	2020	2021	2023-2027
1	Котельная с. Шопша	тыс.куб.м.	365,8	365,8	365,8	365,8	365,8
3	Котельная с. Ильинское-Урусово	тонн	870,313*	870,313*	870,313*	870,313*	870,313*
			1065**	1065**	1065**	1065**	1065**

*расчетная величина с учетом параметров окружающей среды согласно СП «Строительная климатология»;

** плановая величина ЭСО с учетом фактического потребления тепловой энергии.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

Существующее состояние надежности теплоснабжения потребителей Шопшинского сельского поселения оценивается количеством аварийных отключений и временем восстановления теплоснабжения после аварийных отключений.

При проведении анализа аварийных отключений и времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений должны использоваться следующие законодательные и нормативные документы:

- Федеральный Закон от 21.07.97 № 116–ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 27 июля 2010 года);

- ГОСТ Р 22.0.05-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»;

- МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» (Утверждены приказом Госстроя России от 20.08.01 № 191);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 12 февраля 1999 года № 167 «Об утверждении Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации (с изменениями на 23 мая 2006 года)».

В соответствии с МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса», **авариями в коммунальных отопительных котельных** считаются:

- разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение,

взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт;

- повреждение котла (вывод его из эксплуатации во внеплановый ремонт), если объем работ по восстановлению составляет не менее объема капитального ремонта;

- повреждение насосов, подогревателей, вызвавших вынужденный останов котла (котлов), приведший к снижению общего отпуска тепла более чем на 50 % продолжительностью свыше 16 часов.

Технологическими отказами в коммунальных отопительных котельных считаются:

- неисправность котла с выводом его из эксплуатации на внеплановый ремонт, если объем работ по восстановлению его работоспособности составляет не менее объема текущего ремонта;

- неисправность насосов, подогревателей, другого вспомогательного оборудования, вызвавших вынужденный останов котла (котлов), приведший к общему снижению отпуска тепла более чем на 30, но не более 50 % продолжительностью менее 16 часов;

- останов источника тепла из-за прекращения по вине эксплуатационного персонала подачи воды, топлива или электроэнергии при температуре наружного воздуха до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ - более 8 часов; от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ - более 4 часов; ниже $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ - более 2 часов.

Функциональными отказами в коммунальных отопительных котельных считаются нарушения режима, не вызвавшие аварий и технологических отказов.

Не относится к инцидентам вывод из работы оборудования по оперативной заявке для устранения мелких дефектов и неисправностей (замена прокладок и набивок, замена крепежных деталей, замена мелкой арматуры, регулировка устройств автоматики и т.п.), выявленных при осмотрах при условии, что вывод оборудования не привел к отключениям или ограничениям потребителей.

Авариями в тепловых сетях считаются:

- разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного периода при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов;

- повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50 % отпуска тепловой энергии потребителям продолжительностью выше 16 часов.

Технологическими отказами в тепловых сетях считаются:

- неисправности трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, поиск утечек, вызвавшие перерыв в подаче тепла потребителям I категории (по отоплению) свыше 4 до 8 часов, прекращение теплоснабжения (отопления) объектов соцкультбыта на срок, превышающий условия п. 4.16.1. ГОСТ Р 51617-2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» (допустимая длительность температуры воздуха в помещении не ниже 12 °С – не более 16 часов; не ниже 10 °С – не более 8 часов; не ниже 8 °С – не более 4 часов).

Функциональными отказами в тепловых сетях считаются нарушения режима, не вызвавшие аварий и технологических отказов, а также отключение горячего водоснабжения, осуществляемое для сохранения режима отпуска тепла на отопление при ограничениях в подаче топлива, электро- и водоснабжении.

Инцидентами не являются повреждения трубопроводов и оборудования, выявленные во время испытаний, проводимых в неотопительный период.

Не являются инцидентами потребительские отключения, к которым относятся отключения теплопровода и системы теплоснабжения объектов,

находящихся на балансе потребителя, если оно произошло не по вине персонала теплоснабжающей организации.

В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 34, ст. 4734) при проведении оценки надежности систем теплоснабжения поселений руководствуясь МУ по анализу показателей, используемых для оценки надежности системы теплоснабжения, можно сделать вывод о том что система теплоснабжения в Шопшинском сельском поселении относится к надежным системам теплоснабжения.

Показатель надежности	Котельная с. Шопша	Котельная с. Ильинское-Урусово
Показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ)	0,8	0,8
Показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв)	0,8	0,8
Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт)	1	1
Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (Кб)	1	1
Показатель уровня резервирования (Кр) (для дефицита)	1	1
Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс)	1	0,5
Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк)	1	1
Показатель относительного недоотпуска тепла (Кнед)	1	1
Показатель качества теплоснабжения (Кж)	1	1
Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения (Кнад)	0,956	0,9
Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения, городского округа	0,928	

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии подпунктом «ж» пункта 4, пунктом 13 и пунктом 48 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года.

В соответствии с пунктами 13 и 48 Требований к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;

- предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;

- расчеты эффективности инвестиций;

- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Технико-экономические и финансово-экономические расчёты в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения выполнены с применением тарифно-балансовых моделей, которые связывают технические показатели работы элементов системы теплоснабжения (источников,

системы транспорта теплоносителя) с экономическими показателями и учитывают реализацию проектов, предлагаемых схемой теплоснабжения.

12.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Строительства, реконструкции, технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей данным проектом актуализации схемы теплоснабжения не предусмотрено.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения

№	Индикаторы развития системы теплоснабжения, ед. изм.	Котельная с. Шопша	Котельная с. Ильинское-Урусово
1	2	3	4
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед.	-	-
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед.	-	-
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	233,65	н/д
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	1,995	2,44
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности, ч/год	0,144	0,48
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м.м./Гкал/ч	442,81	337,31
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, %	-	-
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, кг.у.т./кВт	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива, % (для ТЭЦ)	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	н/д	н/д
11	средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет	н/д	39
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	-	-
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %	-	-

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

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.

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

Рассчитать тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей в каждой системе теплоснабжения возможно приблизительно с учетом индекса дефлятора на 2019-2021 год Минэкономразвития.

Таблица 14.2 Тарифы на тепловую энергию на период 2019 – 2022 г.г.

№	Наименование ЕТО	Наименование котельных	Тариф текущий (с 01.07 до 31.12.2019 г.	Прогноз тарифа на 2020 г.	Прогноз тарифа на 2021 г.	Прогноз тарифа на 2022 г.
1	2	3	4	5	5	6
1	АО "Ресурс" (котельная с. Шопша)	Льготный тариф для населения	1787,00			
		Тариф без учета НДС	1778,52	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 1778,52	с 01.01.2021 по 30.06.2021 – 1816,96	с 01.01.2022 по 30.06.2022 – 1888,47
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 1816,96	с 01.07.2021 по 31.12.2021 – 1888,47	с 01.07.2022 по 31.12.2022 – 1941,63
		Тариф с учетом НДС (население)	2134,22	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 2134,22	с 01.01.2021 по 30.06.2021 – 2180,35	с 01.01.2022 по 30.06.2022 – 2266,16
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 2180,35	с 01.07.2021 по 31.12.2021 – 2266,16	с 01.07.2022 по 31.12.2022 – 2329,96
2	АО «Яркомунсервис» (Котельная с. Ильинское-Урусово)	Льготный тариф для населения	1903,20			
		Тариф без учета НДС	3312,69	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 3312,69	с 01.01.2021 по 30.06.2021 – 3285,05	с 01.01.2022 по 30.06.2022 – 3295,05
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 3285,05	с 01.07.2021 по 31.12.2021 – 3295,25	с 01.07.2022 по 31.12.2022 – 3357,42
		Тариф с учетом НДС (население)	3975,23	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 2134,22	с 01.01.2021 по 30.06.2021 – 2180,35	с 01.01.2022 по 30.06.2022 – 2266,16
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 2180,35	с 01.07.2021 по 31.12.2021 – 2266,16	с 01.07.2022 по 31.12.2022 – 2297,55

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций действующих в системе теплоснабжения

№	Наименование единой теплоснабжающей организации	Наименование источника	Наименование населенного пункта
1	2	3	4
1	АО «Яркоммунсервис»	Котельная	с. Ильинское-Урусово
2	АО «Ресурс»	Котельная	с. Шопша

Энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация - коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу абонентам (потребителям) по присоединенной тепловой сети произведенной или (и) купленной тепловой энергии и теплоносителей (МДС 41-3.2000 Организационно-методические рекомендации по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах Российской Федерации).

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении» «...единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - ЕТО) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении» «... к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта

Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с нижеуказанными критериями.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

1 критерий:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2 критерий:

размер собственного капитала;

3 критерий:

способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

1 критерий:

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или

ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

2 критерий:

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

3 критерий:

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой

теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана

1. Заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
2. Заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
3. Заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях

1. Систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
2. Принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются

- другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
3. Принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
 4. Прекращение права собственности или владения имуществом, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
 5. Несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
 6. Подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, (подраздел 8.4), незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении фактов (подраздел 8.4), являющихся основанием для утраты организацией статуса единой теплоснабжающей организации, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус единой теплоснабжающей организации, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации, за исключением если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой

теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью. Заявление о прекращении функций единой теплоснабжающей организации может быть подано до 1 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, изложенным в подразделе 8.4 настоящего отчета, вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, в случаях, указанных в подразделе 8.4.

Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевыми организациям подать заявку о присвоении им статуса единой теплоснабжающей организации.

Организация, утратившая статус единой теплоснабжающей организации по основаниям, приведенным в подразделе 8.4, обязана исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить в Шопшинском сельском поселении две теплоснабжающих организации: АО «Яркоммунсервис» и АО «Ресурс».

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

15.3. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не предоставлены.

15.4. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации приведена в табл. 15.4.

Таблица 15.4. Зона деятельности единой теплоснабжающей организации

№	Наименование единой теплоснабжающей организации	Наименование источника	Наименование населенного пункта
1	2	3	4
1	АО «Яркоммунсервис»	Котельная	с. Ильинское-Урусово
2	АО «Ресурс»	котельная	с.Шопша

*сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения

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

1. Отсутствуют.

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

1. Поддержание существующих теплосетей в исправном, рабочем состоянии.

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

Мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

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

1. Информация от АО «Яркоммунсервис».
2. Информация от отдела ЖКХ администрации Гаврилов-Ямского МР.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

-

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

Сводный том изменений содержит реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения.

1. Документ «Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского МР Ярославской области. Актуализация на 2020 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».
2. В ходе актуализации схемы теплоснабжения Шопшинского сельского поселения были учтены предложения от администрации (п.17.1 главы 17 настоящего документа).



Общество с ограниченной ответственностью
«ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»

**Схема теплоснабжения
Шопшинского сельского поселения
Гаврилов-Ямского муниципального района
Ярославской области**

АКТУАЛИЗАЦИЯ на 2020 г.

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава Администрации Гаврилов-Ямского

муниципального района

_____ А.А. Комаров

«___» _____ 2020 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

ООО «Энергосервисная Компания»

_____ А.Ю. Тюрин

«___» _____ 2020 г.

**Схема теплоснабжения
Шопшинского сельского поселения
Гаврилов Ямского муниципального района
Ярославской области**

АКТУАЛИЗАЦИЯ на 2020 г.

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	3
Введение	4
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения	12
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	20
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения сельского поселения	33
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	33
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	38
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	40
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	40
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии	42
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	44
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	53
Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям	54
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации и (или) программой развития электроэнергетики, а так же со схемой водоснабжения и водоотведения поселения	55
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	57
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	57

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Гаврилов-Ямского МР Ярославской области на период 2013 - 2028 годов разработана ООО «Энергосервисная компания» и утверждена постановлением администрации Шопшинского сельского поселения.

Актуализация схемы теплоснабжения Шопшинского сельского поселения на 2020 г. выполняется на основании договора, заключенного между управлением ЖКХ, капитального строительства и природопользования Администрации Гаврилов-Ямского муниципального района и ООО «Энергосервисная компания».

Актуализация схемы теплоснабжения Шопшинского сельского поселения Ярославской области выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;

- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая база для разработки схем теплоснабжения

- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики источников тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей, конфигурация;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

Термины и определения

- *зона действия системы теплоснабжения* - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

- *зона действия источника тепловой энергии* - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

- *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;

- *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.);

- *мощность источника тепловой энергии нетто* - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

- *теплосетевые объекты* - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

- *элемент территориального деления* - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

- *расчетный элемент территориального деления* - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Сведения об организации разработчике

ООО «Энергосервисная Компания» г. Иваново (ООО «ЭСКО»)

Юридический адрес: 153000, г. Иваново, ул. Пушкина, д. 7 - 44;

Место нахождения: 153000, г. Иваново, ул. Пушкина, д. 7 - 44;

Директор: Тюрин Андрей Юрьевич

Телефон (4932) 495-499, 413-400, факс (4932) 495-499.

Номера свидетельств, сертификатов соответствия Системы добровольной сертификации «РИЭР»:

- Свидетельство в системе добровольной сертификации в области рационального использования и сбережения энергоресурсов ЭОН 000416.001, срок действия с 12.09.2017 г. по 11.09.2019 г., выданный Ассоциацией рационального использования энергоресурсов «Межотраслевая Ассоциация Энергоэффективность и Нормирование».

Область компетенции:

- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям;
- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов технологических потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям;
- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электростанций и котельных;
- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных.
- Свидетельство о членстве ООО «Энергосервисная компания» в саморегулируемой организации в области энергетического обследования Некоммерческое партнерство по содействию в области энергосбережения и энергоэффективности «ЭнергоАудит 31», свидетельство № СРО-Э-031 / 377 А 19.04.2016 г. – допуск на осуществление работ в области энергетического обследования (энергоаудита).

Общие сведения о Шопшинском сельском поселении

Шопшинское сельское поселение является одним из 4-х аналогичных сельских административно-территориальных образований (поселений) Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области, центром соответствующей системы расселения.

Географическая площадь территории СП составляет 247,777 км² или 247,865 км² (в местной СК-76).

На севере СП граничит с Курбким и Карабихским СП Ярославского МР, на востоке – с Великосельским СП Гаврилов-Ямского МР. Южная граница проходит вдоль СП Семибратово Ростовского МР. На западе граничит с Андреевским СП Борисоглебского МР.

В состав Шопшинского СП входят 54 сельских населенных пунктов (далее-СНП).

Административным центром Шопшинского СП является село Шопша.

Границы Шопшинского СП установлены в соответствии с Законом Ярославской области от 21.12.2004 №65-з в административных границах следующих 2 сельских округов:

- Шопшинский сельский округ (центр – с. Шопша);
- Ильинское-Урусовский сельский округ (центр – с. Ильинское-Урусово).

Численность населения Шопшинского СП (на 2019 год) составляет 1955 человек, зарегистрированных по месту жительства.

Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями

Краткое описание системы теплоснабжения

Теплоснабжение Шопшинского СП осуществляется от двух источников тепловой энергии (котельной):

- котельная с. Шопша;
- котельная с. Ильинское-Урусово.

Котельная ЛТЦ с. Шопша выведена из эксплуатации. Потребители переведены на индивидуальное теплоснабжение.

- производство и транспорт тепловой энергии котельной с. Шопша осуществляет АО «Ресурс»;
- производство и транспорт тепловой энергии от котельной с. Ильинское-Урусово осуществляет АО «Яркоммунсервис».

Для котельной с. Шопша - природный газ, для котельной с. Ильинское-Урусово основное топливо - уголь.

Зона действия источника тепловой энергии Шопшинского СП приведена на рис. 1.

Протяженность тепловых сетей от источников тепловой энергии (сети отопления)

№	Наименование котельной	Протяженность тепловой сети в 2х трубном исчислении, м			
		Итого	в т.ч. надземная прокладка	в т.ч. подземная прокладка	Трубопроводы, проложенные в помещении (подвале)
1	Котельная с. Шопша	1889,34	102	1787,34	-
3	Котельная с. Ильинское-Урусово	3102	2797	305	-

*протяженность указана в двухтрубном исчислении;

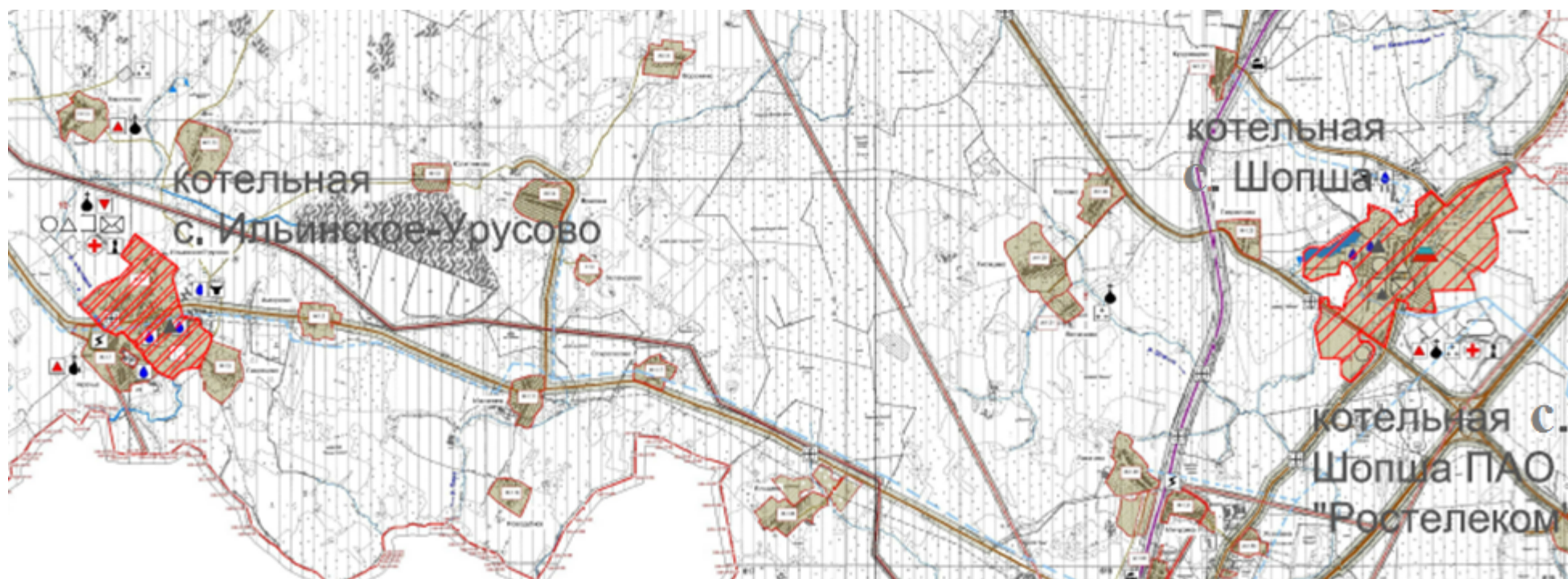


Рис. 1. Зоны действия источников тепловой энергии Шопшинского сельского поселения

Изменения за период 2016 - 2017 гг., котельная с. Ильинское-Урусово:

- реконструкция котельной с переводом на уголь. Введена в эксплуатацию в 4 кв.2016 года.

Изменения за период 2018г.

Котельная ЛТЦ ПАО «Ростелеком» выведена из эксплуатации, потребители переведены на индивидуальное газовое теплоснабжение.

Основной парк котельного оборудования не изменен и представлен в таблице 1.

Перечень основного оборудования котельной Шопшинского СП приведен ниже.

Следует отметить, что предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии не выдавались.

На отопительных, отопительно-производственных котельных располагаемая тепловая мощность сопоставима с установленной мощностью оборудования котельных.

Данные по паспортному значению назначенного срока службы котлов отсутствуют.

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

В нижеприведенных таблицах 2.1.1 – 2.1.2 приведены данные строительных фондов по жилым домам по состоянию на базовый период.

Согласно информации, предоставленной заказчиком, жилой фонд полностью отключен от централизованного теплоснабжения, строительство жилых домов с централизованной системой теплоснабжения на период до 2028 г. не планируется.

Таблица 1.1.1 Характеристика жилого фонда в разрезе котельной с. Шопша

№	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по тех. паспорту БТИ м ²				
		Sзд, общ. осн. стр.м2	в том числе			
			Sжилая	S кв-р	Смест.	S
				с инд. отопл.,	общ.польз.	арендат.
м ²	м ²	м ²	м ²			
1	2	3	4	5	6	7
1	Молодеж. 10	623,7	572,2	0	51,5	0
2	Молодеж. 11	633	584,5	0	48,5	0
3	Молодеж. 12	1282,7	1182,5	0	100,2	0
4	Молодеж. 13	934,3	862,9	0	71,4	0
5	Молодеж. 14	939,7	860,6	0	79,1	0
6	Молодеж. 15	1264,1	1162,9	0	101,2	0
7	Молодеж. 15а	1032,5	944,3	0	88,2	0
8	Старосел. 1	347,2	317,1	0	30,1	0
9	Старосел. 2	429,1	383,4	0	45,7	0
10	Старосел. 3	428,8	384,6	0	44,2	0
11	Старосел. 4	430	381,4	0	48,6	0
12	Строителей 5	1965,8	1880,1	0	85,7	0

№	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по тех. паспорту БТИ м ²				
		Сзд, общ. осн. стр.м2	в том числе			
			Сжилая	С кв-р	Смест.	S
				с инд. отопл.,	общ.польз.	арендат.
м ²	м ²	м ²	м ²			
1	2	3	4	5	6	7
13	Строителей 6	936,2	843,2	0	93,0	0
14	Строителей 7	954,2	861,2	0	93,0	0
15	Строителей 8	2025,8	1880,1	0	145,7	0
16	Строителей 9	2030,5	1876,7	0	153,8	0
Итого		16257,6	14977,7	0	1279,9	-

Таблица 1.1.2 Характеристика жилого фонда в разрезе котельной с. Ильинское-Урусово

№	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по тех. паспорту БТИ м ²				
		Сзд, общ. осн. стр.м2	в том числе			
			Сжилая	С кв-р	Смест.	S
				отапливаемая	с инд. отопл.,	общ.польз.
м2	м2	м2	м2			
1	2	3	4	5	6	7
1	Клуб. 10	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Мира 1	933,6	847,3	0	86,3	0
3	Мира 2	939,3	856	0	83,3	0
4	Мира 3	957,5	872,4	0	85,1	0
5	Мира 4	859	778,5	0	80,5	0
6	Мира 5	52,7	52,7	0	0	0
7	Мира 6	61,8	61,8	0	0	0
8	Молодеж. 11	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Молодеж. 13	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10	Молодеж. 2	61	61	0	0	0
11	Молодеж. 3	71,3	71,3	0	0	0
12	Молодеж. 4	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13	Молодеж. 5	51,2	51,2	0	0	0
14	Молодеж. 6	51,7	51,7	0	0	0

№	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по тех. паспорту БТИ м2				
		Sзд, общ. осн. стр.м2	в том числе			
			Sжилая отапливаемая	S кв-р с инд. отопл.,	Sмест. общ.польз.	S арендат.
1	2	3	4	5	6	7
15	Молодеж. 7	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Молодеж. 8	51,9	51,9	0	0	0
17	Молодеж. 9	62,3	62,3	0	0	0
18	Почт. 1	59,1	59,1	0	0	0
19	Почт. 14	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Почт. 16	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
21	Почт. 2	80	80	0	0	0
22	Почт. 20	50,3	50,3	0	0	0
23	Почт. 24	47,3	47,3	0	0	0
24	Почт. 26	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
25	Почт. 28	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
26	Почт. 30	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
27	Почт. 32	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
28	Почт. 34	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
29	Почт. 4	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
30	Почт. 6	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
31	Почт. 7	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
32	Садов. 10	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
33	Садов. 5	145,9	145,9	0	0	0
34	Садов. 6	41,4	41,4	0	0	0
35	Садов. 7	41,7	41,7	0	0	0
36	Садов. 8	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
37	Садов. 9	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
38	Тенистая 2	137,2	137,2	0	0	0
39	Тенистая 3	40,9	40,9	0	0	0
40	Тенистая 4	42	42	0	0	0
41	Тенистая 5	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
42	Тенистая 6	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
43	Центр 1	396,4	351	0	45,4	0

№	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по тех. паспорту БТИ м2				
		Sзд, общ. осн. стр.м2	в том числе			
			Sжилая отапливаемая	S кв-р с инд. отопл.,	Sмест. общ.польз.	S арендат.
1	2	3	4	5	6	7
44	Центр 10	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
45	Центр 11	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
46	Центр 12	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
47	Центр 13	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
48	Центр 14	46,9	46,9	0	0	0
49	Центр 2	404,8	357,7	0	47,1	0
50	Центр 4	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
51	Центр 5	50,4	50,4	0	0	0
52	Центр 6	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
53	Центр 7	33,6	33,6	0	0	0
ИТОГО		н/д	4757,4	0	0	0

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения от каждого источника тепловой энергии

В нижеприведенной таблице 1.2.1 приведена нагрузка на отопление, по состоянию на базовый период с градацией на группы потребителей (жилой фонд, объекты культуры, объекты здравоохранения, объекты образования и объекты промпредприятий).

В таблицах 1.2.2 – 1.2.4 приведен реестр потребителей в разбивке по источникам тепловой энергии.

Таблица 1.2.1. Нагрузка на отопление и технологию, и годовое потребление тепловой энергии группами потребителей от источников тепловой энергии Шопшинского сельского поселения

Наименование источника	КОЛ-ВО ЖИЛ ДОМОВ	Жилой фонд				Объекты образования			Объекты культуры			Объекты здравоохранения			Прочие объекты			Итого по потребителям		
		Q _{жд} сумм, Гкал/час	в т.ч. Q _{аренд} , Гкал/час	Q _{жд} сумм, Гкал/год	в т.ч. Q _{аренд} , Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год
Котельная с. Ильинское-Урусово	34	0,8004	0	1997,82	-	3	0,0817	197,401	1	0,0185	41,800	1	0,0082	20,392	1	0,0106	25,243	40	0,9194	2282,66
Котельная с. Шопша	16	0,5946	0	1484	0	2	0,0902	231,22	1	0,0243	63,10	1	0,0375	97,57	7	0,07	171,44	27	0,8165	2047,32
ИТОГО	53	1,6105	0	4019,71	0	5	0,1719	428,618	2	0,0428	104,898	2	0,0457	117,966	8	0,0806	196,68	70	1,9514	4867,87

Таблица 1.2.2. Реестр потребителей тепловой энергии от котельной с. Шопша.

№ п/п	Потребитель	Qот, Гкал/час	tвн, °С	Qот, Гкал
1	2	3	4	9
1	-Баня	0,0199	20	49,70
2	-Детсад	0,0223	22	57,89
3	-ДК	0,0243	22	63,10
4	-Медпункт	0,0375	22	97,57
5	-Пн.	0,0011	18	2,60
6	-СБ контора	0,0217	20	54,06
7	-Столовая	0,0182	18	43,27
8	-Фп (почта)	0,0058	18	13,79
9	-Школа	0,068	21	173,32
10	-Телеком	0,0016	18	3,74
11	Гараж	0,0018	18	4,29
12	Молодеж. 10	0,0244	20	60,98
13	Молодеж. 11	0,025	20	62,40
14	Молодеж. 12	0,0506	20	126,22
15	Молодеж. 13	0,0369	20	92,10
16	Молодеж. 14	0,0368	20	91,85
17	Молодеж. 15	0,0497	20	124,10
18	Молодеж. 15а	0,0404	20	100,79
19	Старосел. 1	0,0136	20	33,85
20	Старосел. 2	0,0164	20	40,93
21	Старосел. 3	0,0164	20	41,03
22	Старосел. 4	0,0145	20	36,29
23	Строителей 5	0,0363	20	90,63
24	Строителей 6	0,0361	20	89,98
25	Строителей 7	0,0368	20	91,90
26	Строителей 8	0,0804	20	200,65
27	Строителей 9	0,0802	20	200,28
	Итого	0,82		2047,32

Таблица 1.2.3. Реестр потребителей тепловой энергии от котельной с. Ильинское-Урусово.

№ п/п	Потребитель	Qот, Гкал/час	tвн, °С	Qот, Гкал
1	2	3	4	5
1	Школа, Почтовая 9	0,01611	16	36,36
2	Школа, Почтовая 17	0,01066	16	24,06
3	Детский сад	0,05488	20	136,98
4	Медпункт	0,00817	20	20,39
5	Дом культуры	0,01852	16	41,80
6	Почта	0,0106	18	25,24
7	Мира 1	0,0980	20	244,68
8	Мира 2	0,1036	20	258,54
9	Мира 3	0,1010	20	252,07
10	Мира 4	0,1004	20	250,70
11	Центральная 1	0,0490	20	122,40
12	Центральная 2	0,0489	20	122,10
13	Клубная 4а	0,00699	20	17,45
14	Клубная 10	0,00613	20	15,30
15	Мира 5	0,00982	20	24,51
16	Молодежная 2	0,01199	20	29,93
17	Молодежная 3	0,01199	20	29,93
18	Молодежная 4	0,01199	20	29,93
19	Молодежная 5	0,01199	20	29,93
20	Молодежная 6	0,01199	20	29,93
21	Молодежная 8	0,01199	20	29,93
22	Молодежная 13	0,01376	20	34,34
23	Почтовая 16	0,00848	20	21,17
24	Почтовая 22	0,00864	20	21,57
25	Почтовая 28	0,01052	20	26,26
26	Почтовая 32	0,00769	20	19,19
27	Почтовая 34	0,00959	20	23,94
28	Садовая 8	0,00993	20	24,79
29	Тенистая 2	0,02387	20	59,58
30	Тенистая 4	0,01153	20	28,78
31	Тенистая 5	0,01459	20	36,42
32	Тенистая 6	0,01460	20	36,44

№ п/п	Потребитель	Qот, Гкал/час	tвн, °С	Qот, Гкал
1	2	3	4	5
33	Центральная 4	0,01138	20	28,40
34	Центральная 5	0,00674	20	16,82
35	Центральная 7	0,00722	20	18,02
36	Центральная 10	0,01137	20	28,38
37	Центральная 11	0,00872	20	21,77
38	Центральная 12	0,00917	20	22,89
39	Центральная 13	0,00917	20	22,89
40	Центральная 14	0,00756	20	18,87
	Итого	0,91935		2282,659

РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Ниже приведено наименование источника тепловой энергии (котельной) и описание зоны действия каждого источника тепловой энергии Шопшинского сельского поселения:

- котельная п. Шопша обеспечивает теплоснабжением потребителей на территории застройки малоэтажными зданиями, а так же в зоне общественно-делового и коммерческого, и социального и коммунально-бытового назначения.

- котельная с. Ильинское-Урусово обеспечивает теплоснабжением потребителей на территории застройки малоэтажными зданиями, а так же в зоне общественно-делового и коммерческого, и социального и коммунально-бытового назначения.

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Информация по отоплению жилых помещений в многоквартирных жилых домах с использованием индивидуальных источников тепловой энергии представлена в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1. Информация по отоплению жилых помещений в многоквартирных жилых домах с использованием индивидуальных источников тепловой энергии.

Реестр жилого фонда ООО "УЖК"

Адрес	Кол. Квартир	Кол. проп.	Кол. прож.	Жилая площадь	Общая площадь
1	2	3	4	5	6
Котельная с. Шопша					
ул. Молодежная д.10(кв.№ 2,6,8)	3	7	7	88,4	154,8
ул. Молодежная д.11(кв.№ 3)	1	3	3	37,7	55,9
ул. Молодежная д.12(кв.№ 3,6,8,18)	4	10	10	117,1	209,1
ул. Молодежная д.13(кв.№ 14)	1	3	3	25,1	46

Адрес	Кол. Квартир	Кол. проп.	Кол. прож.	Жилая площадь	Общая площадь
1	2	3	4	5	6
ул. Молодежная д.14(кв.№ 2,4,6,13,18)	5	10	10	131,6	233,9
ул. Молодежная д.15(кв.№ 21)	1	4	4	41,6	63,2
ул. Молодежная д.15а (кв.№ 3,13)	2	7	7	56,5	107,8
ул. Строителей д.5 (кв.№ 10)	1	2	2	36,4	58,3
ул. Строителей д.6 (кв.№ 3,13,15,18)	4	12	12	128,5	208,8
ул. Строителей д.7 (кв.№ 1,7,9,11,12,15)	6	19	19	167,8	289,1
ул. Строителей д.8 (кв.№ 4,7,14)	3	4	4	96	164,4
ул. Строителей д.9 (кв.№ 3,24,33)	3	6	6	108	178,6
ул. Старосельская д.1 (кв.№ 4)	1	3	3	23,3	36
Котельная с. Ильинское-Урусово					
ул. Центральная д.1 (кв.№ 1)	1	2	2		51,7

2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

	Наименование котельной	Наименование характеристики	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 – 2028 г.г.
1	2	3	6	7	8	9	10	11	12
1	Котельная с. Шопша	Тепловая нагрузка с учетом тепловых потерь	0,9936	0,9936	0,9936	0,9936	0,9936	0,9936	0,9936
		Располагаемая тепловая мощность	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
		Тепловая мощность «нетто»	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
		Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, %	73,29	73,29	73,29	73,29	73,29	73,29	73,29
	Котельная с. Ильинское-Урусово	Тепловая нагрузка с учетом тепловых потерь	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
		Располагаемая тепловая мощность	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402
		Тепловая мощность «нетто»	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, %	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26

*подключенная тепловая нагрузка указана с учетом потерь тепловой энергии в тепловых сетях.

2.4. Радиус эффективного теплоснабжения

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

Расчетная величина эффективного радиуса теплоснабжения и себестоимость транспорта 1 Гкал тепловой энергии потребителям от котельных приведены в таблицах 2.4.1-2.4.2. Зоны эффективного радиуса для котельных показаны на рис. 2.4.1 – 2.4.2.

Таблица 2.4.1. Радиус эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии котельная с. Шопша.

№	Длина до потребителя, км	Нагрузка потребителя, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*к м	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км
1	2	3	4	5
Котельная с. Шопша				
-Баня	0,145	0,0199	0,003	0,353
-Детсад	0,265	0,0223	0,006	
-ДК	0,370	0,0243	0,009	
-Медпункт	0,222	0,0375	0,008	
-Пн.	0,407	0,0011	0,000	
-СБ контора	0,475	0,0217	0,010	
-Столовая	0,382	0,0182	0,007	
-Фп (почта)	0,535	0,0058	0,003	
-Школа	0,306	0,068	0,021	
-Телеком	0,537	0,0016	0,001	
Гараж	0,485	0,0018	0,001	
Молодеж. 10	0,273	0,0244	0,007	
Молодеж. 11	0,311	0,025	0,008	
Молодеж. 12	0,380	0,0506	0,019	
Молодеж. 13	0,427	0,0369	0,016	
Молодеж. 14	0,478	0,0368	0,018	
Молодеж. 15	0,358	0,0497	0,018	
Молодеж. 15а	0,281	0,0404	0,011	
Старосел. 1	0,501	0,0136	0,007	
Старосел. 2	0,446	0,0164	0,007	
Старосел. 3	0,416	0,0164	0,007	
Старосел. 4	0,456	0,0145	0,007	
Строителей 5	0,448	0,0363	0,016	
Строителей 6	0,448	0,0361	0,016	
Строителей 7	0,381	0,0368	0,014	
Строителей 8	0,272	0,0804	0,022	
Строителей 9	0,330	0,0802	0,026	

Таблица 2.4.2. Радиус эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии котельная с. Ильинское-Урусово.

№	Длина до потребителя, км	Нагрузка потребителя, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*к м	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км
1	2	3	4	5
Котельная с. Ильинское - Урусово				
-Дет.сад	0,436	0,102	0,044	0,54
-Столовая	0,727	0,0179	0,013	
5а-Клуб	0,690	0,0221	0,015	

№	Длина до потребителя, км	Нагрузка потребителя, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*к м	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км
1	2	3	4	5
Клуб. 10	0,655	0,0087	0,006	
Клуб. Школа	0,793	0,0244	0,019	
Мира 1	0,406	0,1274	0,052	
Мира 2	0,446	0,1287	0,057	
Мира 3	0,301	0,1312	0,039	
Мира 4	0,351	0,1434	0,050	
Мира 5	0,366	0,0108	0,004	
Мира 6	0,368	0,0102	0,004	
Молодеж. 11	0,722	0,0146	0,011	
Молодеж. 13	0,724	0,011	0,008	
Молодеж. 2	0,736	0,011	0,008	
Молодеж. 3	0,750	0,0132	0,010	
Молодеж. 4	0,736	0,0128	0,009	
Молодеж. 5	0,708	0,0129	0,009	
Молодеж. 6	0,696	0,0123	0,009	
Молодеж. 7	0,657	0,0102	0,007	
Молодеж. 8	0,671	0,0121	0,008	
Молодеж. 9	0,704	0,0102	0,007	
Почт. 1	0,912	0,0125	0,011	
Почт. 14	0,765	0,0091	0,007	
Почт. 16	0,775	0,01	0,008	
Почт. 2	0,933	0,0202	0,019	
Почт. 20	0,865	0,0102	0,009	
Почт. 24	0,833	0,01	0,008	
Почт. 26	0,828	0,0092	0,008	
Почт. 28	0,843	0,0111	0,009	
Почт. 30	0,853	0,0066	0,006	
Почт. 32	0,878	0,0101	0,009	
Почт. 34	0,888	0,0095	0,008	
Почт. 4	0,905	0,0113	0,010	
Почт. 6	0,860	0,0098	0,008	
Почт. 7	0,711	0,0112	0,008	
Почт. Школа	0,680	0,0243	0,016	
Садов. 10	1,008	0,0107	0,011	
Садов. 5	1,111	0,023	0,026	
Садов. 6	1,086	0,0083	0,009	
Садов. 7	1,061	0,0083	0,009	
Садов. 8	1,026	0,0083	0,009	
Садов. 9	1,003	0,0107	0,011	
Тенистая 2	0,533	0,0243	0,013	
Тенистая 3	0,592	0,009	0,005	
Тенистая 4	0,707	0,0058	0,004	
Тенистая 5	0,747	0,01	0,007	

№	Длина до потребителя, км	Нагрузка потребителя, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*к м	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км
1	2	3	4	5
Тенистая 6	0,741	0,0114	0,008	
Центр 1	0,301	0,0655	0,020	
Центр 10	0,759	0,0068	0,005	
Центр 11	0,778	0,0059	0,005	
Центр 12	0,811	0,009	0,007	
Центр 13	0,858	0,0091	0,008	
Центр 14	0,856	0,0086	0,007	
Центр 2	0,284	0,0656	0,019	
Центр 4	0,411	0,0092	0,004	
Центр 5	0,469	0,0101	0,005	
Центр 6	0,469	0,011	0,005	
Центр 7	0,502	0,0092	0,005	

Таблица 2.4.3. Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал тепловой энергии по потребителям котельной с. Шопша.

Потребитель	Себестоимость
1	2
-Баня	126,318
-Детсад	222,064
-ДК	309,995
-Медпункт	185,614
-Пн.	375,223
-СБ контора	414,772
-Столовая	349,550
-Фп (почта)	489,590
-Школа	261,175
-Телеком	499,947
Гараж	443,068
Молодеж. 10	237,653
Молодеж. 11	271,066
Молодеж. 12	331,402
Молодеж. 13	372,171
Молодеж. 14	416,622
Молодеж. 15	311,905
Молодеж. 15а	245,039

Потребитель	Себестоимость
1	2
Старосел. 1	437,957
Старосел. 2	388,731
Старосел. 3	361,701
Старосел. 4	396,354
Строителей 5	390,367
Строителей 6	391,016
Строителей 7	331,897
Строителей 8	237,103
Строителей 9	287,483

*при условии, что себестоимость транспортировки тепловой энергии принята 306 руб./Гкал

Таблица 2.4.4. Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал тепловой энергии по потребителям котельной с. Ильинское-Урусово.

Потребитель	Себестоимость
1	2
-Дет.сад	236,781
-Столовая	468,917
5а-Клуб	445,052
Клуб. 10	370,815
Клуб. Школа	448,941
Мира 1	229,849
Мира 2	252,494
Мира 3	170,405
Мира 4	198,712
Мира 5	207,204
Мира 6	208,336
Молодеж. 11	408,746
Молодеж. 13	409,878
Молодеж. 2	416,672
Молодеж. 3	424,598
Молодеж. 4	416,672
Молодеж. 5	400,820
Молодеж. 6	394,027
Молодеж. 7	371,947
Молодеж. 8	379,873
Молодеж. 9	398,556
Почт. 1	516,311
Почт. 14	433,089
Почт. 16	438,751
Почт. 2	528,199
Почт. 20	489,703
Почт. 24	471,586
Почт. 26	468,756
Почт. 28	477,248
Почт. 30	482,909
Почт. 32	497,062
Почт. 34	502,723

Потребитель	Себестоимость
1	2
Почт. 4	512,348
Почт. 6	486,872
Почт. 7	402,518
Почт. Школа	384,968
Садов. 10	570,659
Садов. 5	628,970
Садов. 6	614,817
Садов. 7	600,664
Садов. 8	580,849
Садов. 9	567,828
Тенистая 2	301,747
Тенистая 3	335,149
Тенистая 4	400,254
Тенистая 5	422,899
Тенистая 6	419,502
Центр 1	170,405
Центр 10	429,693
Центр 11	440,449
Центр 12	459,131
Центр 13	485,740
Центр 14	484,607
Центр 2	160,781
Центр 4	232,679
Центр 5	265,515
Центр 6	265,515
Центр 7	284,197

*при условии, что себестоимость транспортировки тепловой энергии принята 306 руб./Гкал

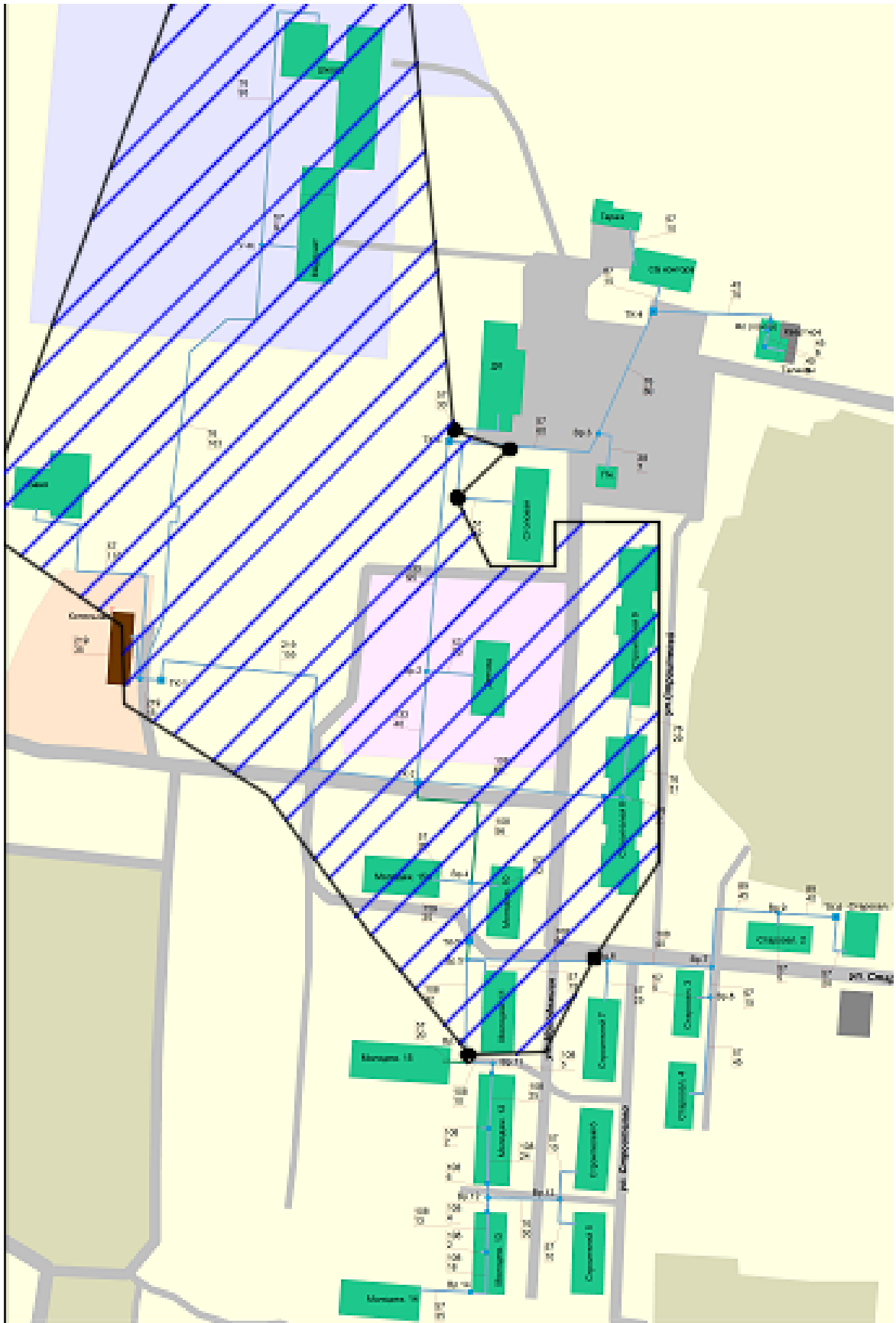


Рис. 2.4.1. Зона эффективного радиуса котельной с. Шопша.

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Данные об объемах системы теплоснабжения у потребителей не предоставлены.

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Установка для подпитки системы теплоснабжения на источнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме качества и аварийную подпитку.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать нормируемые потери сетевой воды в системах теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплоснабжения.

Среднегодовая утечка теплоносителя из тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения.

- *объем воды на подпитку системы теплоснабжения*

закрытая система

$$V_{подп} = 0,0025 \cdot V,$$

где

V - объем воды в трубопроводах т/сети и системе отопления, м³.

открытая система

$$V_{подп} = 0,0025 \cdot V + G_{гвс},$$

где

$G_{гвс}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м³.

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, проведение регламентных испытаний.

При отсутствии данных по фактическим объемам в системах теплоснабжения допускается принимать его равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

Результаты расчета источников тепловой энергии Шопшинского сельского поселения приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Баланс производительности водоподготовительных установок (расчетные величины)

№ п/п	Показатель	Заполнение тепловых сетей, м ³	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии	
			м ³ /год	м ³ /ч
1	Котельная с. Шопша	30,17	400,03	0,075
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	46,40	410,16	0,077

***Величина заполнения тепловых сетей приведена справочно, в балансе учитываются затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ включают потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении. Нормирование затрат теплоносителя на указанные цели производится с учетом регламентируемой нормативными документами периодичности проведения эксплуатационных испытаний и других регламентных работ и утвержденных эксплуатационных норм затрат для каждого вида испытательных и регламентных работ в тепловых сетях для данных участков трубопроводов. План проведения эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ утверждается руководителем теплосетевой организации и включается в состав обосновывающих нормативы материалов. Сведения по гидравлическим системам автоматического регулирования и защиты (САРЗ), предусматривающим слив теплоносителя, в системе теплоснабжения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Для обеспечения устойчивого теплоснабжения необходимо использовать существующую систему централизованного теплоснабжения, с поддержанием ее в рабочем состоянии по средствам капитальных и текущих ремонтов.

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Согласно предоставленной информации в Шопшинском сельском поселении в 4 квартале 2016 г. введена в эксплуатацию реконструированная мазутная котельной в с. Ильинское-Урусово, с переводом на топливо – каменный уголь.

В угольной котельной установлены котлы марки КВР-1,0к, и КВР-0,63к. Теплопроизводительность котельной 1,6 МВт (1,376 Гкал/ч). Котельная работает по температурному графику 95/70, теплоноситель вода.

Котельная ЛТЦ ПАО «Ростелеком» в 2018 г. выведена из эксплуатации, потребители переведены на индивидуальное газовое теплоснабжение.

Данной схемой теплоснабжения на период актуализации не предусмотрено строительство новых источников тепловой энергии, так как запас мощности на существующих котельных достаточен.

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

По причине отсутствия перспективной тепловой нагрузки и наличия резерва тепловой мощности на существующих источниках тепловой энергии реконструкция не требуется.

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии котельных

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

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Переоборудование существующего источника тепловой энергии в источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой

тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;

- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации поселения, городских округов;

- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

В связи с отсутствием в Шопшинском сельском поселении вышеуказанных решений переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.

Источники с комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть

Температурный график, принятый на источниках теплоснабжения 95/70°C.

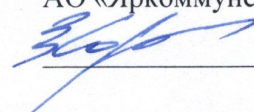
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Ввода новых тепловых мощностей не планируется, установленное основное оборудование в котельных Шопшинского сельского поселения приведено в таблице 5.9.1.

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

Таблица 5.9.1. Перечень основного оборудования котельных Шопшинского сельского поселения

№	Наименование котельной	Тип (водогр./ пар.)	Марка, заводской номер.	Кол-во	Теплопроизводительность котла, Гкал/ч	Количество растопок зима/лето		Срок службы, лет	Вид топлива	Дата проведения последних испытаний с целью составления реж. карты	Нормативный удельный расход условного топлива в соответствии с режимной картой, кг/Гкал	Фактическая (располагаемая) мощность, Гкал/ч	Время нахождения, дней в год		
						при простое до 12 часов (зима/лето)	при простое свыше 12 часов (зима/лето)						В работе	В ремонте	В резерве
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Котельная с. Шопша	Водгр.	КВ – 1,86	1	1,86	-	-	-	газ	-	-	1,6	210	5	150
		Водгр.	ГС-115 (КВ-1,6-115Г)	1	1,86	-	-	-	газ	-	-	1,6	-	-	-
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	Водгр.	КВр-1,0	1	0,8598	-	-	-	уголь	-	-	0,701	89	30	231
		Водгр.	КВр-0,63	1	0,542	-	-	-	уголь	-	-		81	30	239

РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности, не требуется. Дефицит тепловой мощности на источниках отсутствует.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Данные о перспективных приростах тепловой нагрузки отсутствуют, информации о вводе в эксплуатацию объектов капитального строительства с централизованной системой теплоснабжения не предоставлено.

6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников теплоснабжения отсутствует.

6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Предложения отсутствуют.

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, потребителей

Согласно информации заказчика и РСО за 2016-2018 г.г. аварийных отключений котельных и участков тепловых сетей не было.

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В Шопшинском СП открытые системы теплоснабжения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива

Для источника тепловой энергии котельной с. Шопша основным видом топлива является природный газ.

Источник тепловой энергии – котельная ЛТЦ с. Шопша ПАО «Ростелеком» работает на жидком топливе (дизель).

Источник тепловой энергии – котельная с. Ильинское-Урусово работает на мазуте. С 2017 г. основным видом топлива каменный уголь.

В таблице 8.1 приведены результаты расчета перспективных годовых расходов основного вида топлива в разрезе каждого источника тепловой энергии.

Таблица 8.1. Годовые расходы основного вида топлива

№	Наименование котельной	Размерность	2018	2019	2020	2021	2023-2027
1	Котельная с. Шопша	тыс.куб.м.	365,8	365,8	365,8	365,8	365,8
2	Котельная с. Ильинское-Урусово	тонн	870,313*	870,313*	870,313*	870,313*	870,313*
			1065**	1065**	1065**	1065**	1065**

*расчетная величина с учетом параметров окружающей среды согласно СП «Строительная климатология»;

** плановая величина ЭСО с учетом фактического потребления тепловой энергии.

Таблица 8.2. Годовые расходы основного вида топлива по зонам действия ЕТО

№	Наименование ЕТО	Размерность	2019	2020	2021	2022	2023-2027
1	АО «Яркоммунсервис»	тонн	870,313*	870,313*	870,313*	870,313*	870,313*
			1065**	1065**	1065**	1065**	1065**
2	АО «Ресурс»	тыс.куб.м.	365,8	365,8	365,8	365,8	365,8

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Для источника тепловой энергии котельной с. Шопша основным видом топлива является природный газ.

Источник тепловой энергии – котельная с. Ильинское-Урусово работает на мазуте. С 2017 г. основным видом топлива каменный уголь.

Возобновляемые источники тепловой энергии не используются.

РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

Строительство новых источников тепловой энергии в Шопшинском сельском поселении Гаврилов Ямского муниципального района Ярославской области не планируется.

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации тепловых сетей проектом схемы теплоснабжения не предусмотрено.

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Предложения отсутствуют.

9.5. Оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Перекладка участков тепловой сети с повышенными потерями тепловой энергии в рамках капитальных и текущих ремонтов повысит надежность системы

теплоснабжения, а так же уменьшит величину производства тепловой энергии в объеме уменьшения потерь тепловой энергии с фактических до нормативных.

9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов

Информация отсутствует.

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить в Шопшинском сельском поселении следующие единые теплоснабжающие организации: АО «Яркоммунсервис», АО «Ресурс».

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоны деятельности каждой из вышеуказанных теплоснабжающих организаций приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций

№	Наименование единой теплоснабжающей организации	Наименование источника	Наименование населенного пункта
1	2	3	4
1	АО «Яркоммунсервис»	Котельная	с. Ильинское-Урусово
2	АО «Ресурс»	котельная	с.Шопша

Энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация - коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу абонентам (потребителям) по присоединенной тепловой сети произведенной или (и) купленной тепловой энергии и теплоносителей (МДС 41-3.2000 Организационно-методические рекомендации по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах Российской Федерации).

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении» «...единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - ЕТО) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении» «... к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с нижеуказанными критериями.

8.2. Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

1 критерий:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2 критерий:

размер собственного капитала;

3 критерий:

способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

1 критерий:

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

2 критерий:

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

3 критерий:

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана

1. Заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

2. Заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
3. Заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях

1. Систематическое (3 и более раз в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
2. Принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
3. Принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
4. Прекращение права собственности или владения имуществом, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
5. Несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а

также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

6. Подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, (подраздел 8.4), незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении фактов (подраздел 8.4), являющихся основанием для утраты организацией статуса единой теплоснабжающей организации, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус единой теплоснабжающей организации, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации, за исключением если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью. Заявление о прекращении функций единой теплоснабжающей организации может быть подано до 1 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации в течение 5 рабочих дней со дня

получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, изложенным в подразделе 8.4 настоящего отчета, вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, в случаях, указанных в подразделе 8.4.

Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевыми организациям подать заявку о присвоении им статуса единой теплоснабжающей организации.

Организация, утратившая статус единой теплоснабжающей организации по основаниям, приведенным в подразделе 8.4, обязана исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации", предлагается определить в Шопшинском сельском поселении две теплоснабжающие организации: АО «Яркоммунсервис» и АО «Ресурс».

15.3. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не предоставлены.

15.4. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации приведена в табл. 15.4.

Таблица 15.4. Зона деятельности единой теплоснабжающей организации

№	Наименование единой теплоснабжающей организации	Наименование котельной	Наименование населенного пункта
1	2	3	4
1	АО «Ресурс»	Котельная с. Шопша	с. Шопша
2	АО «Яркокоммунсервис»	Котельная с. Ильинское-Урусово	с. Ильинское-Урусово

сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В Шопшинском сельском поселении в данный момент каждая система теплоснабжения функционирует независимо друг от друга. В таблице 11 приведен перечень систем теплоснабжения с указанием величины тепловой нагрузки на каждый источник тепловой энергии.

№	Система теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч (базовый период)	Тепловая нагрузка, Гкал/ч (с учетом переключений)
1	2	3	4
1	Котельная с. Шопша	0,8165	-
3	Котельная с. Ильинское-Урусово	0,9194	-

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По результатам инвентаризации бесхозных тепловых сетей на территории Шопшинского сельского поселения не выявлено.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ И (ИЛИ) ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАК ЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

13.1. Описание решений программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Решения о газоснабжении источников тепловой энергии Шопшинского сельского поселения в действующей программе газоснабжения отсутствуют.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

-

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России

Предложения отсутствуют.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

№	Индикаторы развития системы теплоснабжения, ед. изм.	Котельная с. Шопша	Котельная с. Ильинское-Урусово
1	2	3	4
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед.	-	-
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед.	-	-
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	233,65	н/д
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	1,995	2,44
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности, ч/год	0,144	0,48
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м.м./Гкал/ч	442,81	337,31
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, %	-	-
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, кг.у.т./кВт	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива, % (для ТЭЦ)	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	н/д	н/д
11	средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет	н/д	39
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %	-	-
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %	-	-

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Рассчитать тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей в каждой системе теплоснабжения возможно приблизительно с учетом индекса дефлятора на 2019-2021 год Минэкономразвития.

Информация по тарифам приведена в таблице 15.

Таблица 15. Тарифы на тепловую энергию

№	Наименование ЕТО	Наименование котельных	Тариф текущий (с 01.07 до 31.12.2019 г.)	Прогноз тарифа на 2020 г.	Прогноз тарифа на 2021 г.	Прогноз тарифа на 2022 г.
1	2	3	4	5	5	6
1	АО "Ресурс" (котельная с. Шопша)	Льготный тариф для населения	1787,00			
		Тариф без учета НДС	1778,52	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 1778,52	с 01.01.2021 по 30.06.2021 – 1816,96	с 01.01.2022 по 30.06.2022 – 1888,47
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 1816,96	с 01.07.2021 по 31.12.2021 – 1888,47	с 01.07.2022 по 31.12.2022 – 1941,63
		Тариф с учетом НДС (население)	2134,22	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 2134,22	с 01.01.2021 по 30.06.2021 – 2180,35	с 01.01.2022 по 30.06.2022 – 2266,16
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 2180,35	с 01.07.2021 по 31.12.2021 – 2266,16	с 01.07.2022 по 31.12.2022 – 2329,96
2	АО «Яркоммунсервис» (Котельная с. Ильинское-Урусово)	Льготный тариф для населения	1903,20			
		Тариф без учета НДС	3312,69	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 3312,69	с 01.01.2021 по 30.06.2021 – 3285,05	с 01.01.2022 по 30.06.2022 – 3295,05
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 3285,05	с 01.07.2021 по 31.12.2021 – 3295,25	с 01.07.2022 по 31.12.2022 – 3357,42
		Тариф с учетом НДС (население)	3975,23	с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 2134,22	с 01.01.2021 по 30.06.2021 – 2180,35	с 01.01.2022 по 30.06.2022 – 2266,16
				с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 2180,35	с 01.07.2021 по 31.12.2021 – 2266,16	с 01.07.2022 по 31.12.2022 – 2297,55