

Утверждаю:

Глава администрации
муниципального образования
сельского поселения село Ворсино

Г.И. Гурьянов
«____» 2020 г.

Разработал:

Директор
ООО «ЦентрЭнергоЭксперт»

Ю.В. Маричева
«____» 2020 г.

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
СЕЛО ВОРСИНО БОРОВСКОГО РАЙОНА
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
ПО СОСТОЯНИЮ НА 2020 ГОД ДО 2034
ГОДА**

Книга 1
Схема теплоснабжения

г. Калуга
2020 г.

Оглавление

Введение.....	5
Раздел 1. "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа"....	7
1.1. Площадь строительных фондов и приrostы площиади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	7
Раздел 2. "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"	16
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии	16
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	17
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.	17
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	18
2.5. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии.....	20
2.5.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	21
2.5.2. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственныe нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных).....	21
2.5.3. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	21
2.5.4. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя и указанием затрат на компенсацию этих потерь.	22
2.5.5. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственныe нужды тепловых сетей.	22

2.5.6. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....	23
2.5.7. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.....	23
Раздел 3. "Перспективные балансы теплоносителя"	24
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	24
Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"	25
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.	25
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	25
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.....	26
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения	27
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.	31
Раздел 5. "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"	32
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	32
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	32

5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.	32
5.4. Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим работы или ликвидации котельных.	33
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.	33
5.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.	33
5.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	33
Раздел 6. "Перспективные топливные балансы".....	34
Существующий топливный баланс.....	34
Перспективный топливный баланс	34
Раздел 7. "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"	35
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.	35
7.2. Предложение по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.	35
Раздел 8. "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)"	36
Раздел 9. "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"	38
Раздел 10. "Решения по бесхозяйным тепловым сетям"	39
Заключение.	40

Введение

Разработка схемы теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселка, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2034 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства поселка принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

Цель работы: удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель и обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом (с соблюдением принципа минимизации расходов) при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрении энергосберегающих технологий.

Значимость работы: оптимальное развитие решений в части теплоснабжения, заложенных в Генеральном плане поселка, на основе требований Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения", повышение за счет этого качества снабжения потребителей тепловой энергией, улучшение информационной поддержки принятия решений.

Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: эффективное функционирование системы теплоснабжения, ее развитие на базе ежегодной актуализации, с учетом правового регулирования в области энергоснабжения и повышения энергетической эффективности.

Раздел 1. "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа"

1.1. Площадь строительных фондов и приrostы площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).

Жилищный фонд сельского поселения представлен индивидуальными жилыми домами разной этажности, которые находятся в частной собственности, и муниципальным жильем.

1. Общее количество многоквартирных домов – 88.
2. Площадь квартир в одноэтажных многоквартирных домах – 6030,60.
3. Количество двухэтажных многоквартирных домов – 22.
4. Площадь квартир в двухэтажных домах – 10806,23.
5. Площадь квартир в трёхэтажных домах – 7266,53.
6. Площадь квартир в четырёхэтажных домах – 10728,14.
7. Площадь квартир в пятиэтажных домах – 3071,10.

Таблица 1.1.1. Сведения о характеристики жилого фонда администрации МО СП с. Ворсино.

№ п/п	Наименование населённого пункта	Количество много- квартирных домов	Количество квартир в много- квартирном доме	Количество жителей в много- квартирных домах	Количество индивидуальных домов	Количество жителей в индивидуальных домах
1	д. Коряково	8	146	362	81	32
2	д.Старомихайловское				70	9
3	д. Кочетовка				29	3
4	д. Денисово				34	17
5	д. Павлово				59	5
6	д. Шилово				42	17
7	д. Иклинское				57	12
8	д. Аристово				46	10
9	д. Ивакино				72	7
10	д. Добрино				143	23
11	д. Киселёво				114	26

12	д. Курьяново				32	1
13	д. Климкино				72	20
14	д. Рогачево				91	7
15	д. Никитинское				15	
16	д. Пекино				68	6
17	с. Ворсино	53	534	1314	97	77
18	ст. Ворсино	8	87	177	-	-
19	д. Подсобное Хозяйство Д.О. «Балабаново»	19	49	110	8	18
ИТОГО:		88	816	1963	1130	290

Согласно информации администрации Муниципального образования сельского поселения «село Ворсино» на перспективный период 2020 – 2034 гг. прирост площади строительных фондов незначительный в основном за счет строительства частных жилых домов. Строительство муниципальных объектов не планируется.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приrostы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения указаны в таблицах 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3.

Таблица 1.2.1. Потребление тепловой энергии от котельной «Ворсино» в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха.

№ п/п	Наименование потребителя (здания, организации)	Наружный объем здания, м ³	Расчетная температура воздуха в здании, °C	Расчетная максимальная нагрузка, Гкал/час		Расчетное годовое потребление тепловой энергии, Гкал/год	
				Отопление	ГВС	отопление	ГВС
Потребители							
1	Дом культуры с. Ворсино, ул. Молодежная, д. 7: - МКУ «Дворец Культуры Ворсино» - администрация сельского поселения - пожарное депо						
	- МКУ «Дворец Культуры Ворсино»	4 444,0	16	0,074098	—	166,751	—
	- администрация сельского поселения	618,1	18	0,013023	—	30,948	—
	- пожарное депо	432,25	15	0,009600	—	20,949	—
2	МОУ «Средняя общеобразовательная школа с. Ворсино»: - здание школы - гараж						
	- здание школы	13 645,0	18	0,238090	—	754,269	—
	- гараж	1 000,0	10	0,028690	—	51,363	—
3	МДОУ «Детский сад № 1 «Сказка»	6 291,0	20	0,105360	0,004984	263,015	24,866
4	ГБУЗ КО «ЦРБ Боровского района»: - медпункт с. Ворсино						
	- медпункт с. Ворсино	768,75	18	0,018330	0,0000017	47,179	10,9148
5	УФПС Калужской области Филиал ФГУП «Почта России»	143,8	18	0,002916	0,005	7,268	4,01
6	Сбербанк	108,0	18	0,002287	—	5,699	—
7	ООО «НЛМК-Калуга»: - административное здание - лабораторный корпус						
	- административное здание	2 476,0	18	0,050210	—	119,326	—
	- лабораторный корпус	2 092,0	18	0,042423	—	100,821	—
8	ООО УК «Жилкомсервис»	115,0	18	0,002350	—	5,585	—
9	ИП Жирнов (административное здание)	2 520,0	18	0,043153	—	102,555	—
10	Абонент Карпова (парикмахерская), ул. Молодежная, 14	13,00	18	0,001200	—	2,978	—

11	ИП Уткина (ремонт и пошив одежды), ул. Молодежная, 14	10,8	18	0,000860	-	2,128	-
	ИТОГО:			0,632590	0,0099857	1 680,834	39,7908

Жилой фонд

1	пер. Добринский, 11		18	0,037455	-	118,657	-
2	пер. Добринский, 12		18	0,037483	-	118,746	-
3	ул. Заречная, 10		18	0,060595	-	191,965	-
4	ул. Заречная, 2-1 к		18	0,017929	-	56,799	-
5	ул. Заречная, 94		18	0,01458	-	58,651	-
6	ул. Лыскина, 4		18	0,071264	-	225,764	-
7	ул. Лыскина, 5		18	0,119606	-	378,912	-
8	ул. Лыскина, 6		18	0,120192	-	380,768	-
9	ул. Лыскина, 19		18	0,070820	-	224,358	-
10	ул. Лыскина, 21		18	0,070820	-	224,358	-
11	ул. Лыскина, 25		18	0,070796	-	224,282	-
12	ул. Лыскина, 30		18	0,072183	-	228,676	-
13	ул. Лыскина, 31		18	0,073943	-	234,251	-
14	ул. Лыскина, 32		18	0,072301	-	229,050	-
15	ул. Лыскина, 33		18	0,073944	-	234,255	-
16	ул. Лыскина, 34		18	0,073944	-	234,255	-
17	ул. Лыскина, 35		18	0,073944	-	234,255	-
18	ул. Молодежная, 9		18	0,189175	-	599,306	-
19	ул. Молодежная, 13		18	0,054083	-	171,335	-
20	ул. Молодежная, 14		18	0,024930	-	75,332	-
21	ул. Молодежная, 15		18	0,058021	-	183,811	-
22	ул. Молодежная, 16		18	0,019240	-	60,952	-
23	ул. Молодежная, 24		18	0,092054	-	291,627	-
24	ул. Молодежная, 38		18	0,106832	-	338,444	-

25	ул. Молодежная, 44		18	0,060203	—	190,723	—
26	ул. Молодежная, 45		18	0,053311	—	168,889	—
27	ул. Молодежная, 46		18	0,060203	—	190,723	—
28	ул. Молодежная, 47б		18	0,018500	—	58,608	—
29	ул. Молодежная, 60б		18	0,016360	—	51,828	—
30	ул. Молодежная, 61б		18	0,007018	—	22,233	—
31	ул. Молодежная, 62б		18	0,015744	—	49,877	—
32	ул. Молодежная, 63б		18	0,019955	—	63,217	—
33	пер. Садовый, 3б		18	0,020280	—	64,247	—
34	пер. Садовый, 5б		18	0,014476	—	45,860	—
35	пер. Садовый, 7б		18	0,017620	—	55,820	—
36	ул. Школьная, 37		18	0,092054	—	251,224	—
37	ул. Школьная, 47		18	0,02066	—	64,547	—
38	ул. Школьная, 75		18	0,00934	—	64,547	—
39	ул. Школьная, 76		18	0,01013	—	43,85	—
40	ул. Школьная, 85		18	0,01083	—	43,55	—
ИТОГО:				2,057278	—	5 812,932	—
ВСЕГО по котельной «Ворсино»:				2,689868	0,0099857	7 493,766	39,7908

Таблица 1.2.2. Потребление тепловой энергии от котельной «Коряково» в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха.

№ п/п	Наименование потребителя (здания, организаций)	Наружный объем здания, м ³	Расчетная температура воздуха в здании, °C	Расчетная максимальная нагрузка, Гкал/час		Расчетное годовое потребление тепловой энергии, Гкал/год	
				отопление	ГВС	отопление	ГВС
Потребители							
1	ГБУЗ КО «ЦРБ Боровского района»: - медпункт д. Коряково	230,0	18	0,006074	—	15,138	—
ИТОГО:				0,006074	—	15,138	—

Жилой фонд							
1	ул. Армейская, 30		18	0,054000	–	171,072	–
2	ул. Армейская, 31		18	0,054000	–	171,072	–
3	ул. Армейская, 32		18	0,054000	–	171,072	–
4	ул. Армейская, 33		18	0,031000	–	98,208	–
5	ул. Армейская, 35		18	0,049000	–	155,232	–
6	ул. Армейская, 36		18	0,054000	–	171,072	–
7	ул. Армейская, 37		18	0,159000	–	503,712	–
8	ул. Армейская, 38		18	0,265000	–	839,520	–
ИТОГО:				0,720000	–	2 280,96	–
ВСЕГО по котельной «Коряково»:				0,726074	–	2 296,098	–

Таблица 1.2.3. Потребление тепловой энергии от котельной «Ивакино» в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха.

№ п/п	Наименование потребителя (здания, организации)	Наружный объем здания, m^3	Расчетная температура воздуха в здании, °C	Расчетная максимальная нагрузка, Гкал/час		Расчетное годовое потребление тепловой энергии, Гкал/год	
				отопление	ГВС	отопление	ГВС
1	ул. Московская, 1		18	0,051600	–	163,469	–
	ВСЕГО по котельной «Ивакино»:			0,051600	–	163,469	–

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приrostы потребления тепловой энергии (мощности) от централизованного источника для целей отопления и горячего водоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе внесены в таблицах 1.2.4. и 1.2.5. соответственно.

Таблица 1.2.4. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приrostы потребления тепловой энергии (мощности) от централизованного источника для целей отопления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе, Гкал/ч.

Сельское поселение «село Ворсино»	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 - 2029 г.	2030 - 2034 г.
Котельная «Ворсино»								
Дом культуры с. Ворсино, ул. Молодежная, д. 7:								
- МКУ «Дворец Культуры Ворсино»	0,074098	0,074098	0,074098	0,074098	0,074098	0,074098	0,074098	0,074098
- администрация сельского поселения «село Ворсино»	0,013023	0,013023	0,013023	0,013023	0,013023	0,013023	0,013023	0,013023
- пожарное депо	0,009600	0,009600	0,009600	0,009600	0,009600	0,009600	0,009600	0,009600
МОУ «Средняя общеобразовательная школа с. Ворсино»:								
- здание школы	0,238090	0,238090	0,238090	0,238090	0,238090	0,238090	0,238090	0,238090
- гараж	0,028690	0,028690	0,028690	0,028690	0,028690	0,028690	0,028690	0,028690
МДОУ «Детский сад № 1 «Сказка»	0,105360	0,105360	0,105360	0,105360	0,105360	0,105360	0,105360	0,105360
ГБУЗ КО «ЦРБ Боровского района»:								
- медпункт с. Ворсино	0,018330	0,018330	0,018330	0,018330	0,018330	0,018330	0,018330	0,018330
УФПС Калужской области Филиал ФГУП «Почта России»	0,002916	0,002916	0,002916	0,002916	0,002916	0,002916	0,002916	0,002916
Сбербанк	0,002287	0,002287	0,002287	0,002287	0,002287	0,002287	0,002287	0,002287
ООО «НЛМК-Калуга»:								
- административное здание	0,050210	0,050210	0,050210	0,050210	0,050210	0,050210	0,050210	0,050210
- лабораторный корпус	0,042423	0,042423	0,042423	0,042423	0,042423	0,042423	0,042423	0,042423
ООО УК «Жилкомсервис»	0,002350	0,002350	0,002350	0,002350	0,002350	0,002350	0,002350	0,002350
ИП Жирнов (административное здание)	0,043153	0,043153	0,043153	0,043153	0,043153	0,043153	0,043153	0,043153
Абонент Карпова (парикмахерская), ул. Молодежная, 14	0,001200	0,001200	0,001200	0,001200	0,001200	0,001200	0,001200	0,001200
ИП Уткина (ремонт и пошив одежды), ул. Молодежная, 14	0,000860	0,000860	0,000860	0,000860	0,000860	0,000860	0,000860	0,000860
пер. Добринский, 11	0,037455	0,037455	0,037455	0,037455	0,037455	0,037455	0,037455	0,037455
пер. Добринский, 12	0,037483	0,037483	0,037483	0,037483	0,037483	0,037483	0,037483	0,037483
ул. Заречная, 10	0,060595	0,060595	0,060595	0,060595	0,060595	0,060595	0,060595	0,060595

ул. Заречная, 2-1 к	0,017929	0,017929	0,017929	0,017929	0,017929	0,017929	0,017929	0,017929	0,017929
ул. Заречная, 94	0,01458	0,01458	0,01458	0,01458	0,01458	0,01458	0,01458	0,01458	0,01458
ул. Лыскина, 4	0,071264	0,071264	0,071264	0,071264	0,071264	0,071264	0,071264	0,071264	0,071264
ул. Лыскина, 5	0,119606	0,119606	0,119606	0,119606	0,119606	0,119606	0,119606	0,119606	0,119606
ул. Лыскина, 6	0,120192	0,120192	0,120192	0,120192	0,120192	0,120192	0,120192	0,120192	0,120192
ул. Лыскина, 19	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820
ул. Лыскина, 21	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820	0,070820
ул. Лыскина, 25	0,070796	0,070796	0,070796	0,070796	0,070796	0,070796	0,070796	0,070796	0,070796
ул. Лыскина, 30	0,072183	0,072183	0,072183	0,072183	0,072183	0,072183	0,072183	0,072183	0,072183
ул. Лыскина, 31	0,073943	0,073943	0,073943	0,073943	0,073943	0,073943	0,073943	0,073943	0,073943
ул. Лыскина, 32	0,072301	0,072301	0,072301	0,072301	0,072301	0,072301	0,072301	0,072301	0,072301
ул. Лыскина, 33	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944
ул. Лыскина, 34	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944
ул. Лыскина, 35	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944	0,073944
ул. Молодежная, 9	0,189175	0,189175	0,189175	0,189175	0,189175	0,189175	0,189175	0,189175	0,189175
ул. Молодежная, 13	0,054083	0,054083	0,054083	0,054083	0,054083	0,054083	0,054083	0,054083	0,054083
ул. Молодежная, 14	0,024930	0,024930	0,024930	0,024930	0,024930	0,024930	0,024930	0,024930	0,024930
ул. Молодежная, 15	0,058021	0,058021	0,058021	0,058021	0,058021	0,058021	0,058021	0,058021	0,058021
ул. Молодежная, 16	0,019240	0,019240	0,019240	0,019240	0,019240	0,019240	0,019240	0,019240	0,019240
ул. Молодежная, 24	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054
ул. Молодежная, 38	0,106832	0,106832	0,106832	0,106832	0,106832	0,106832	0,106832	0,106832	0,106832
ул. Молодежная, 44	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203
ул. Молодежная, 45	0,053311	0,053311	0,053311	0,053311	0,053311	0,053311	0,053311	0,053311	0,053311
ул. Молодежная, 46	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203	0,060203
ул. Молодежная, 47б	0,018500	0,018500	0,018500	0,018500	0,018500	0,018500	0,018500	0,018500	0,018500
ул. Молодежная, 60б	0,016360	0,016360	0,016360	0,016360	0,016360	0,016360	0,016360	0,016360	0,016360
ул. Молодежная, 61б	0,007018	0,007018	0,007018	0,007018	0,007018	0,007018	0,007018	0,007018	0,007018
ул. Молодежная, 62б	0,015744	0,015744	0,015744	0,015744	0,015744	0,015744	0,015744	0,015744	0,015744
ул. Молодежная, 63б	0,019955	0,019955	0,019955	0,019955	0,019955	0,019955	0,019955	0,019955	0,019955
пер. Садовый, 3	0,02028	0,02028	0,02028	0,02028	0,02028	0,02028	0,02028	0,02028	0,02028
пер. Садовый, 5б	0,014476	0,014476	0,014476	0,014476	0,014476	0,014476	0,014476	0,014476	0,014476
пер. Садовый, 7	0,01762	0,01762	0,01762	0,01762	0,01762	0,01762	0,01762	0,01762	0,01762
ул. Школьная, 37	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054	0,092054
ул. Школьная, 47	0,02066	0,02066	0,02066	0,02066	0,02066	0,02066	0,02066	0,02066	0,02066

ул. Школьная, 75	0,00934	0,00934	0,00934	0,00934	0,00934	0,00934	0,00934	0,00934
ул. Школьная, 76	0,01013	0,01013	0,01013	0,01013	0,01013	0,01013	0,01013	0,01013
ул. Школьная, 85	0,01083	0,01083	0,01083	0,01083	0,01083	0,01083	0,01083	0,01083
Итого по котельной «Ворсино»:	2,689868							
Котельная «Коряково»								
ГБУЗ КО «ЦРБ Боровского района»:								
- медпункт д. Коряково	0,006074	0,006074	0,006074	0,006074	0,006074	0,006074	0,006074	0,006074
ул. Армейская, 30	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000
ул. Армейская, 31	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000
ул. Армейская, 32	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000
ул. Армейская, 33	0,031000	0,031000	0,031000	0,031000	0,031000	0,031000	0,031000	0,031000
ул. Армейская, 35	0,049000	0,049000	0,049000	0,049000	0,049000	0,049000	0,049000	0,049000
ул. Армейская, 36	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000	0,054000
ул. Армейская, 37	0,159000	0,159000	0,159000	0,159000	0,159000	0,159000	0,159000	0,159000
ул. Армейская, 38	0,265000	0,265000	0,265000	0,265000	0,265000	0,265000	0,265000	0,265000
Итого по котельной «Коряково»:	0,726074							
Котельная «Ивакино»								
ул. Московская, 1	0,051600	0,051600	0,051600	0,051600	0,051600	0,051600	0,051600	0,051600
Итого по котельной «Ивакино»:	0,051600							

Таблица 1.2.5. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приrostы потребления тепловой энергии (мощности) от централизованного источника для целей горячего водоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе, Гкал/ч.

МО СП «село Ворсино»	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026-2029 г.	2030-2034 г.
Котельная «Ворсино»								
МДОУ «Детский сад № 1 «Сказка»	0,004984	0,004984	0,004984	0,004984	0,004984	0,004984	0,004984	0,004984
ГБУЗ КО «ЦРБ Боровского района»:								
- медпункт с. Ворсино	0,0000017	0,0000017	0,0000017	0,0000017	0,0000017	0,0000017	0,0000017	0,0000017
УФПС Калужской области Филиал ФГУП «Почта России»	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Итого по котельной «Ворсино»:	0,0099857							

Раздел 2. "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в сельском поселении «село Ворсино» с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ № 190 от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

Расчетные радиусы эффективного теплоснабжения приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1. Расчетные радиусы эффективного теплоснабжения.

Параметры	Ед.изм.	Котельная с. Ворсино	Котельная д. Коряково	Котельная д.Ивакино
Площадь зоны действия источника	км ²	н/д	н/д	н/д
Количество абонентов в зоне действия источника	ед.	50	9	1
Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей	Гкал/ч	3,342	0,732	0,052
Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного	км	н/д	н/д	н/д

потребителя вдоль главной магистрали				
Расчетная температура в подающем трубопроводе	°C	95	95	85
Расчетная температура в обратном трубопроводе	°C	70	70	60
Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения	1/км ²	н/д	н/д	н/д
Теплоплотность района	Гкал/(ч·км ²)	-	-	-
Поправочный коэффициент	-	1	1	1
Эффективный радиус	км	-	-	-

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

"Зона действия источника тепловой энергии" – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

На территории сельского поселения «село Ворсино» находятся три котельные.

Зона действия котельной «Ворсино» распространяется на жилой фонд, общественные и административные здания с. Ворсино.

Котельная «Коряково» отапливает только жилой фонд д. Коряково.

Зона действия теплогенераторной котельной «Ивакино» распространяется на один жилой дом по ул. Московская, 1 в д. Коряково.

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

Большая часть индивидуальных жилых домов оборудована газовыми или электрическими котлами и отопительными печами, работающими на твердом топливе (уголь, дрова, отходы лесопиления – горбыль).

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения, производства тепла индивидуальными теплогенераторами является увеличение потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией поселения указанная тенденция будет сохраняться.

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

Расчет перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе внесены в таблицу 2.4.1.

Таблица 2.4.1. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе, Гкал/ч.

№ п/п	Зона действия источника тепловой энергии	Тепловая нагрузка перспективных зон/тепловая мощность источников							
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026- 2029 г.	2030- 2034 г.
1	Котельная «Ворсино», с. Ворсино	2,700 / 11,11	2,700 / 11,11	2,700 / 11,11	2,700 / 11,11	2,700 / 11,11	2,700 / 11,11	2,700 / 11,11	2,700 / 11,11
2	Котельная «Коряково», д. Коряково	0,726 / 0,54	0,726 / 0,54	0,726 / 0,54	0,726 / 0,54	0,726 / 0,54	0,726 / 0,54	0,726 / 0,54	0,726 / 0,54
3	Котельная «Ивакино», д. Коряково	0,0516 / 0,095	0,0516 / 0,095	0,0516 / 0,095	0,0516 / 0,095	0,0516 / 0,095	0,0516 / 0,095	0,0516 / 0,095	0,0516 / 0,095

2.5. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии.

Расчетные перспективные и существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии.

№ п/п	Вид мощности	Существующая тепловая мощность/нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая мощность/нагрузка, Гкал/ч
Котельная «Ворсино»			
1	Установленная тепловая мощность	12,08	12,08
2	Располагаемая тепловая мощность	11,11	11,11
3	Затраты на собственные нужды котельной	0,026	0,026
4	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	11,084	11,084
5	Подключенная нагрузка потребителей,	2,700	2,700
6	Тепловые потери в тепловых сетях	0,673	0,673
7	Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь в тепловых сетях)	3,373	3,373
8	Дефициты (резервы) тепловой мощности источника тепла	+ 7,737	+ 7,737
Котельная «Коряково»			
1	Установленная тепловая мощность	0,58	0,58
2	Располагаемая тепловая мощность	0,54	0,54
3	Затраты на собственные нужды котельной	0,0003	0,0003
4	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	0,5397	0,5397
5	Подключенная нагрузка потребителей,	0,726	0,726
6	Тепловые потери в тепловых сетях	0,06	0,06
7	Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь в тепловых сетях)	0,786	0,786
8	Дефициты (резервы) тепловой мощности источника тепла	- 0,246	- 0,246
Котельная «Ивакино»			
1	Установленная тепловая мощность	0,095	0,095
2	Располагаемая тепловая мощность	0,095	0,095

3	Затраты на собственные нужды котельной	-	-
4	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	0,095	0,095
5	Подключенная нагрузка потребителей	0,0516	0,0516
6	Тепловые потери в тепловых сетях	-	-
7	Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь в тепловых сетях)	0,0516	0,0516
8	Дефициты (резервы) тепловой мощности источника тепла	+ 0,0434	+ 0,0434

2.5.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Таблица 2.5.1.1. Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Прим.
Котельная «Ворсино»	12,08	11,11	В работе
Котельная «Коряково»	0,58	0,54	В работе
Котельная «Ивакино»	0,095	0,095	В работе

2.5.2. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных).

Таблица 2.5.2.1. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.

Наименование котельной	Затраты на собственные нужды, Гкал/ч	
	существующие	перспективные
Котельная «Ворсино»	0,026	0,026
Котельная «Коряково»	0,0003	0,0003
Котельная «Ивакино»	-	-

2.5.3. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Таблица 2.5.3.1. Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии.

Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Мощность тепловой энергии нетто, Гкал/ч	
		существующие	перспективные
Котельная «Ворсино»	11,11	11,084	11,084
Котельная «Коряково»	0,54	0,5397	0,5397
Котельная «Ивакино»	0,095	0,095	0,095

2.5.4. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя и указанием затрат на компенсацию этих потерь.

Таблица 2.5.4.1. Существующие значения потерь тепловой энергии при ее передаче.

Наименование котельной	Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/год	Затраты на компенсацию потерь тепловой энергии, тыс. руб.
Котельная «Ворсино»	2 346,0	4 854,4
Котельная «Коряково»	110,5	228,6
Котельная «Ивакино»	-8,7	-18,00

Примечание: Стоимость 1 Гкал на момент актуализации (2020 год) схемы теплоснабжения составляет: 2462,74 руб.

2.5.5. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Таблица 2.5.5.1. Существующие затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Наименование котельной	Существующие затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей, Гкал/ч
Котельная «Ворсино»	Нет
Котельная «Коряково»	Нет
Котельная «Ивакино»	Нет

2.5.6. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Таблица 2.5.6.1. Существующие резервы тепловой мощности.

Наименование котельной	Фактическая установленная мощность источника, Гкал/час	Резерв мощности, Гкал/час	
		аварийный	резерв по договорам
Котельная «Ворсино»	12,08	нет	нет
Котельная «Коряково»	0,58	нет	нет
Котельная «Ивакино»	0,095	нет	нет

2.5.7. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

В настоящее время в сельском поселении «село Ворсино» не установлено:

- наличие долгосрочных договоров на теплоснабжение по регулируемой цене;
- наличие перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность);
- наличие свободных долгосрочных договоров на теплоснабжение.

Раздел 3. "Перспективные балансы теплоносителя"

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Таблица 3.1.1. Производительность оборудования водоподготовительных установок.

Наименование котельной	Водоподготовительная установка		
	Наименование оборудования	Марка и технические характеристики	Производительность установки, м ³ /час
Котельная «Ворсино»	Установка ХВП	Na-катионирование, сульфоуголь	22
Котельная «Коряково»	Установка ХВП	-	-
Котельная «Ивакино»	-	-	-

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

В перспективе потери теплоносителя могут увеличиться при возникновении аварийных ситуаций на тепловых сетях или на котельных, ветхости тепловых сетей и изоляции.

Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.

Строительство новых источников тепловой энергии на территории муниципального образования сельского поселения «село Ворсино» не планируется. Теплоснабжение перспективных объектов, которые будут размещены вне зоны действия существующей котельной, предлагается осуществить от автономных источников.

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

Реконструкция котельных для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия не предусмотрена, так как увеличение тепловой нагрузки не предвидится.

4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Таблица 4.3.1.

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	Цели реализации мероприятия
1	Капитальный ремонт, модернизация котельной «Ворсино»	- снижение затрат на выработку тепловой энергии; - уменьшение количества вредных выбросов в атмосферу за счет установки нового оборудования. - обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей; - повышение качества и надежности коммунальных услуг.

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

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории сельского поселения «село Ворсино» не имеется.

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии на территории сельского поселения «село Ворсино» не предполагается.

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

4.6. 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.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим, не предусматриваются.

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

Учитывая, что Генеральным планом муниципального образования сельского поселения «село Ворсино» не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения района, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид:

Таблица 4.7.1.

Наименование котельной	Тип, марка котла	Кол-во котлов	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/час
Котельная «Ворсино»	ТВГ-8М ELLPREX2200 ELLPREX2200	3	12,08	11,11	2,700
Котельная «Коряково»	ELLPREX 340 ELLPREX 340	2	0,58	0,54	0,726
Котельная «Ивакино»	BAXI SLIM 1,620 in BAXI SLIM 1,490 in	2	0,095	0,095	0,0516

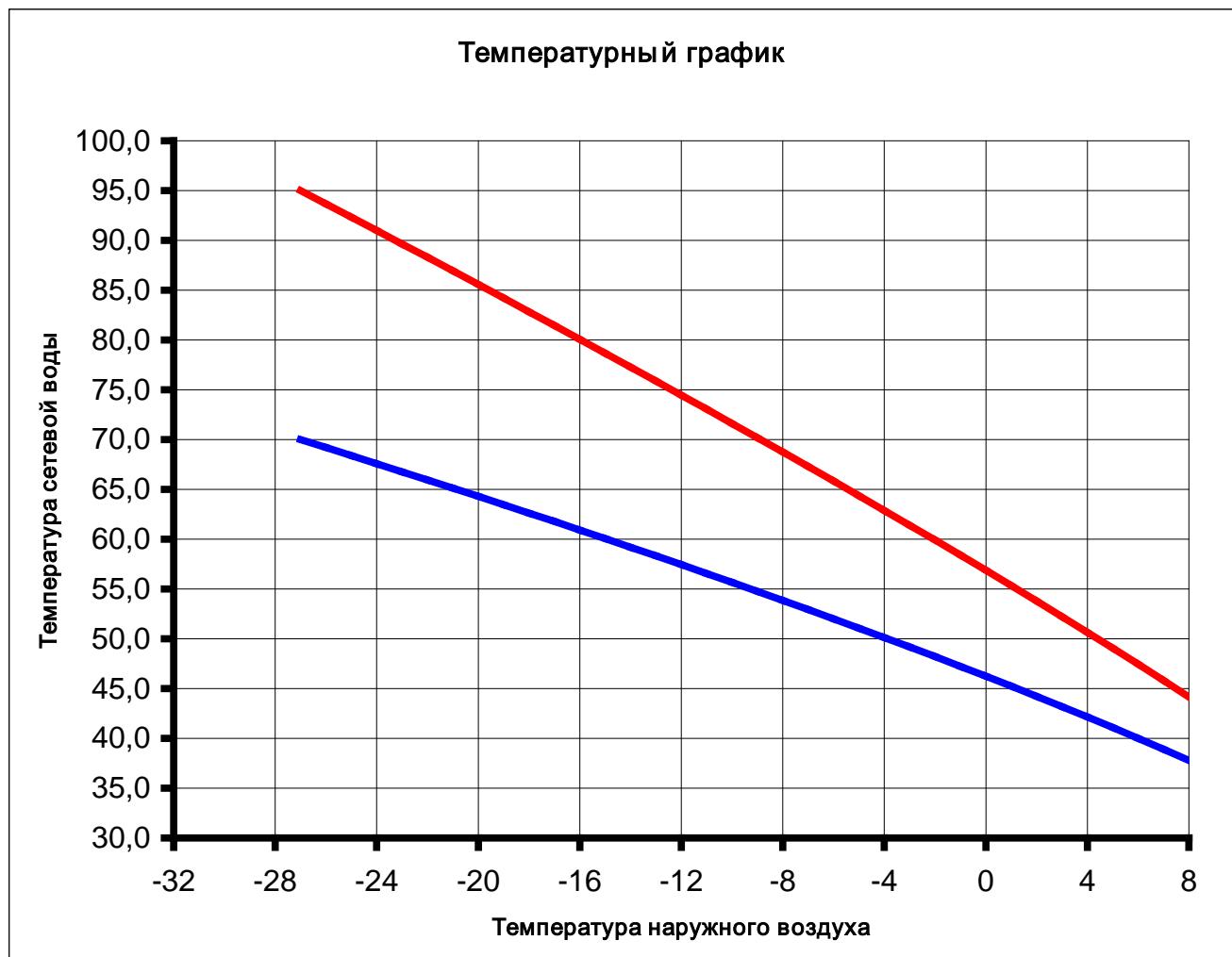
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

**ГРАФИК
зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры
наружного воздуха для котельных «Ворсино» и «Коряково»
(температурный график 95 – 70 °C)**

Температура наружного воздуха, t_n , °C	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, t_p , °C	Температура воды в обратной линии системы отопления, t_o , °C
8	44	38
7	46	39
6	47	40
5	49	41
4	51	42
3	52	43
2	54	44
1	55	45
0	57	46
-1	58	47
-2	60	48
-3	61	49

-4	63	50
-5	64	51
-6	66	52
-7	67	53
-8	69	54
-9	70	55
-10	72	56
-11	73	57
-12	74	57
-13	76	58
-14	77	59
-15	79	60
-16	80	61
-17	81	62
-18	83	63
-19	84	63
-20	86	64
-21	87	65
-22	88	66
-23	90	67
-24	91	68
-25	92	68
-26	94	69
-27	95	70

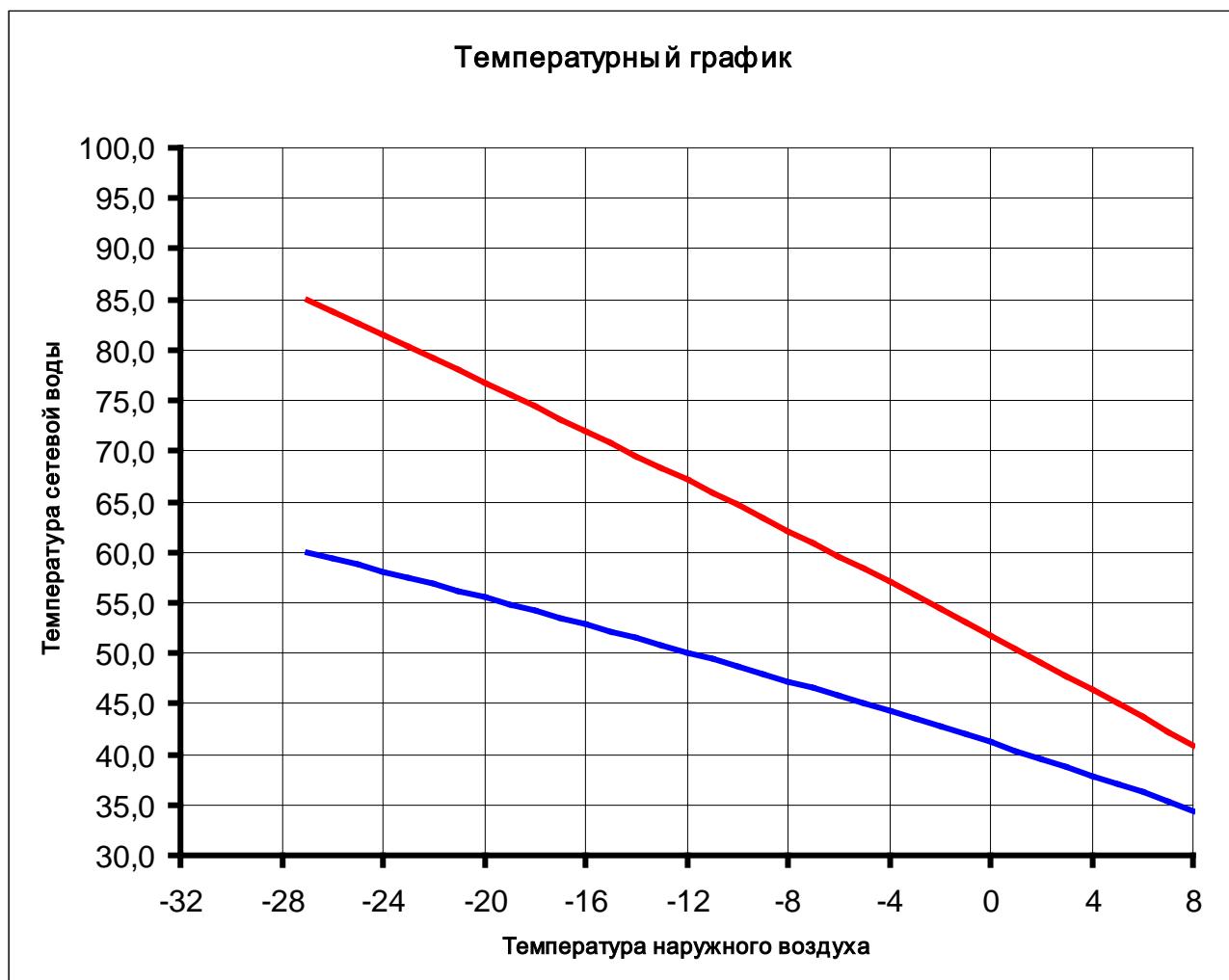


- _____ - температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, $t_n, {}^\circ\text{C}$;
- _____ - температура воды в обратной линии системы отопления, $t_o, {}^\circ\text{C}$.

ГРАФИК
**зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной
 температуры наружного воздуха для котельных «Ивакино»**
(температурный график 85 – 60 °C)

Температура наружного воздуха, $t_n, {}^\circ\text{C}$	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, $t_n, {}^\circ\text{C}$	Температура воды в обратной линии системы отопления, $t_o, {}^\circ\text{C}$
8	41	34
7	42	35
6	44	36
5	45	37
4	46	38
3	48	39
2	49	40
1	50	40

0	52	41
-1	53	42
-2	54	43
-3	56	44
-4	57	44
-5	58	45
-6	60	46
-7	61	47
-8	62	47
-9	63	48
-10	65	49
-11	66	49
-12	67	50
-13	68	51
-14	70	51
-15	71	52
-16	72	53
-17	73	54
-18	74	54
-19	76	55
-20	77	56
-21	78	56
-22	79	57
-23	80	57
-24	82	58
-25	83	59
-26	84	59
-27	85	60



- температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, t_p , $^{\circ}\text{C}$;
- температура воды в обратной линии системы отопления, t_o , $^{\circ}\text{C}$.

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

Таблица 4.9.1.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч
1	Котельная «Ворсино»	12,08	12,08
2	Котельная «Коряково»	0,58	0,58
3	Котельная «Ивакино»	0,095	0,095

Раздел 5. "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности не требуется ввиду отсутствия дефицита в отдельных зонах источников тепловой энергии.

Новые отопительные котельные потребуются в случае развития поселения и инвестиционных площадок. Теплоснабжение малоэтажной существующей и перспективной застройки предлагается от автономных источников (твердотопливных или газовых котлов).

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

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой энергии под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не требуется. Ввиду отсутствия новых планируемых объектов строительства.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

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

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных не требуется.

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения «село Ворсино» не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, новое строительство тепловых сетей не планируется.

Для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения в с. Ворсино и д. Коряково планируются работы по капитальному ремонту тепловых сетей, протяженностью 1 632 м

5.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется. Ввиду отсутствия новых планируемых объектов строительства.

5.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Участков тепловых сетей подлежащих замене в связи с отсутствием эксплуатационного ресурса на момент составления схемы не имеется.

Раздел 6. "Перспективные топливные балансы"

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Таблица 6.1.1.

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах, тыс. м ³	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
<i>Существующий топливный баланс</i>				
Котельная «Ворсино»	природный газ	1 431	не предусмотрен	не предусмотрен
Котельная «Коряково»	природный газ	380	не предусмотрен	не предусмотрен
Котельная «Ивакино»	природный газ	27	не предусмотрен	не предусмотрен
<i>Перспективный топливный баланс</i>				
Котельная «Ворсино»	природный газ	1 431	не предусмотрен	не предусмотрен
Котельная «Коряково»	природный газ	380	не предусмотрен	не предусмотрен
Котельная «Ивакино»	природный газ	27	не предусмотрен	не предусмотрен

Раздел 7. "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов первоначально планируются на период до 2034 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры сельского поселения «село Ворсино».

Таблица 9.1.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей в 2020-2034 гг.

№ п/п	Наименование мероприятий и сроки исполнения	Ед. изм.	Объемные показатели	Финансовые потребности, тыс. руб (без НДС)	Срок проведения
1	Работы по капитальному ремонту тепловых сетей в Ворсино и Коряково	м.	1632	6 300	до 2034 года
2	Работы по капитальному ремонту, модернизации котельной в Ворсино	шт.	1	26 000	до 2034 года

Примечание: Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

7.2. Предложение по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика не требуется.

Раздел 8. "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)"

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Теплоснабжающей организацией на территории сельского поселения «село Ворсино» является МУП МО СП с. Ворсино «Многофункциональный хозяйственно-административный центр «Ворсино», сокращенно МУП «МХАЦ «Ворсино».

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «МХАЦ «Ворсино» охватывает большую часть территории муниципального образования, так как она осуществляет теплоснабжение социально значимых объектов бюджетной сферы и прочих потребителей.

В настоящее время предприятие МУП «МХАЦ «Ворсино» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

2. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами теплоснабжения.

3. Предприятие МУП «МХАЦ «Ворсино» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

г) планирует осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией МУП «МХАЦ «Ворсино».

Раздел 9. "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе, будут иметь следующий вид:

Таблица 9.1.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час
1	Котельная «Ворсино»	12,08	2,700
2	Котельная «Коряково»	0,58	0,726
3	Котельная «Ивакино»	0,095	0,0516

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии и условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не предлагается ввиду отсутствия дефицита тепловой мощности и большой отдалённости зон действия.

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно. Источники энергии между собой технологически не связаны.

Раздел 10. "Решения по бесхозяйным тепловым сетям"

На момент разработки и актуализации настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования сельского поселения «село Ворсино» не выявлено участков бесхозяйных тепловых сетей.

В случае выявления при дальнейшей эксплуатации бесхозяйных тепловых сетей согласно п. 6, ст. 15 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Заключение.

Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

- 1) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;
- 2) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;
- 3) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;
- 4) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне- летний период функционирования систем теплоснабжения;
- 5) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;
- 6) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- 7) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;
- 8) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продлённого их ресурсов;
- 9) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;
- 10) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.