

УТВЕРЖДЕНО
Постановлением администрации
Макарьевского муниципального района
От 15.03.2019 № 51

**СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НЕЖИТИНСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МАКАРЬЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Оглавление.....	2
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	3
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	9
Глава 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	10
Глава 4. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	10
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	10
Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	10
Глава 7. Перспективные топливные балансы.....	11
Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения.....	11
Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	11
Глава 10. Ценовые (тарифные) последствия.....	11
Глава 11. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	11
Глава 12. Выводы и рекомендации.....	11
Глава 13. Список литературы.....	12
Глава 14. Приложения.....	13

Схема теплоснабжения Нежитинского сельского поселения Макарьевского муниципального района

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

Общие сведения.

Нежитинское сельское поселение расположено в юго-западной части Макарьевского муниципального района. На севере и северо-востоке граничит с Николо-Макаровским сельским поселением Макарьевского муниципального района, на востоке — с Нижегородской областью, а на юге и западе — с Ивановской областью.

Картографическое описание границы начинается от северо-западной точки А территории Нежитинского сельского поселения, где стыкуются границы Макарьевского, Кадейского муниципальных районов Костромской области и Ивановской области. От северо-западного угла квартала № 108 Коршунского лесничества ФГУ «Макарьевский лесхоз» по смежеству с Николо-Макаровским сельским поселением граница поселения следует на восток по лесной дороге, которая является северной границей кварталов № 108-116. Пройдя около 9 км в этом направлении до северо-восточного угла квартала № 116, граница поворачивает на юг и идет по восточной просеке данного квартала 600 метров. Затем снова делает поворот и следует вначале на юго-запад по юго-восточной, а потом на запад по южной границе квартала № 116. Далее продолжает идти на запад по южной границе квартала № 105, пересекая речку Устанка и лесную дорогу. Затем граница поселения поворачивает и следует ломаной линией 1,7 км в юго-западном направлении по восточной границе квартала № 123 Коршунского лесничества. В 2 км западнее д. Ефимово граница поселения поворачивает и 600 м ломаной линией идет в северо-восточном направлении по границе квартала № 128, пересекая снова речку Устанка. Затем резко поворачивает и 2 км следует на юг по восточной границе кварталов № 128, 133. В километре западнее д. Козлово граница Нежитинского сельского поселения, поворачивая, 270 м идет на юго-запад, потом поворачивает и 330 м следует на юго-восток. Далее снова меняет направление и 1,7 км идет на северо-восток по канаве, разделяющей СПК «Унженское» на две части. Затем в 100 м северо-западнее д. Иваново пересекает автодорогу общего пользования Якимово-Нежитино и севернее деревни идет 400 м по оврагу до Горьковского водохранилища и до границы Нижегородской области (точка Б).

От точки Б по смежеству с Нижегородской областью граница сельского поселения следует в общем южном направлении по юго-восточной границе СПК «Унженское» и восточной — СПК «Нежитинское» до точки В.

Между деревнями Журавлево и Мытищи от точки В граница сельского поселения обретает смежество с Ивановской областью. От этой точки граница поселения идет на юго-запад, запад и северо-запад по южной и юго-западной

границе СПК «Нежитинское» и одновременно по берегу водохранилища, пересекая в 700 м юго-западнее д. Заварино автодорогу ОГУ «Костромаавтодор» Якимово-Нежитино. Западная граница Нежитинского сельского поселения продолжает идти по берегу Горьковского водохранилища, который является западной границей кварталов № 148, 146, 143, 140, 134, 129, 117, 108 Коршунского лесничества ФГУ «Макарьевский лесхоз» и вкрапленного в административные границы Макарьевского муниципального района чересполосного участка Кадыйского муниципального района. У северо-западного угла квартала № 108 картографическое описание границы Нежитинского сельского поселения заканчивается (точка А).

Площадь территории сельского поселения в его современных административных границах составляет 137,9 кв.км. Территория сельского поселения входит в состав территории Макарьевского муниципального района Костромской области.

В состав сельского поселения входят: деревня Большое Волково, деревня Василево, деревня Высоково, деревня Журавлево, деревня Заварино, деревня Иваново, деревня Козлово, деревня Кондратово, деревня Крупышево, деревня Мытищи, село Нежитино, деревня Овсяниково, деревня Починки, деревня Савино, деревня Самылово, деревня Угорново, деревня Фролово, деревня Хмельничное.

Численность населения Нежитинского сельского поселения на 01.01.2018 составляет 387 человек, в том числе: трудоспособного возраста - 315 человека, дети до 18 лет 72 человека.

1.1. Функциональная структура теплоснабжения.

Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудована печами на твердом топливе. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются электрические водонагреватели.

1.2. Источники тепловой энергии.

В системе теплоснабжения поселения насчитывается 2 муниципальных котельных, отапливающих один объект образования и один объект культуры. Теплоснабжение производственных объектов предприятий осуществляется от собственных котельных, размещенных на территории предприятий.

Структура и технические характеристики основного оборудования

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установк и	Установленная мощность (Гкал/ч)
1.	Котельная школы с.Нежитино	КВ-1	2	1999	0,8
2.	Котельная КДУ с.Нежитино	Универ-6	1	1999	0,24
	Итого:				1,04

Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Установленная мощность (Гкал/ч)	Примечание
1	Котельная школы с.Нежитино	0,8	В работе
2	Котельная КДУ с.Нежитино	0,24	В работе
	Итого:	1,04	

Объем потребления тепловой энергии

№ п/п	Название котельной	Отапливаемые объекты	Объем отапливае мых объектов	Годовое потребление			
				Тепловая энергия (Гкал)		Теплоноситель (м3)	
				отопление	ГВС	отопление	ГВС
1	Котельная школы с.Нежитино	Здание школы	11681	712	0	0,2	0
2	Котельная КДУ с.Нежитино	Здание ДК	2090	111,2	0	0,04	0
		Итого:	13771	823,2	0	0,24	0

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки
1.	Котельная школы с.Нежитино	КВ-1	2	1999
2.	Котельная КДУ с.Нежитино	Универ-6	1	1999
	Итого:			

Среднегодовая загрузка оборудования

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:

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1.	Котельная школы с.Нежитино	0,8	0,14
2.	Котельная КДУ с.Нежитино	0,24	0,02
	Итого:	1,04	0,16

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно. Источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них

Параметры тепловых сетей

№ п/п	Котельная	год начала эксплуатации	Протяженн ость сетей (м)	Тип прокладки надземная (м)
----------	-----------	----------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

1	Котельная школы с. Нежитино	1999	150	150
2	Котельная КДУ с. Нежитино	1997		

Фактический температурный график отпуска тепловой энергии в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые

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
(температурный график 95 – 70 °C)

Температура наружного воздуха t ⁰ C	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, t ⁰ C	Температура воды в обратной линии системы отопления, t ⁰ C
8	35,2	28,8
7	35,7	31,8
6	36,1	32,7
5	37,5	33,7
4	37,9	34,6
3	41,3	36,6
2	42,7	37,2
1	45,0	38,1
0	46,1	39,0
-1	48,7	40,8
-2	50,0	41,2
-3	51,3	42,1
-4	52,0	43,3
-5	52,5	43,6
-6	53,2	44,0
-7	54,5	44,6
-8	55,8	45,2
-9	56,0	46,1
-10	57,3	46,9
-11	57,8	47,2
-12	58,8	47,8
-13	59,2	48,3
-14	60,3	49,0
-15	61,2	49,5
-16	62,7	50,3
-17	62,9	50,8
-18	63,1	51,2
-19	64,2	51,8
-20	65,5	52,4
-21	66,7	53,1
-22	67,9	54,3
-23	68,1	55,2
-24	70,3	55,9
-25	71,5	56,4

-26	74,6	58,8
-27	75,8	59,9
-28	76,0	60,5
-29	79,1	63,4
-30	88,3	66,5
-31	89,4	67,2
-32	91,7	67,9
-33	92,9	68,6
-34	93,6	69,3
-35	95,0	70,0

Статистика отказов тепловых сетей за последние 5 лет- нет

Статистика восстановлений тепловых сетей, среднее время затраченное на ремонтно-восстановительные работы за последние 5 лет- 30 дней
косметический ремонт котлов (замена колосников, замена циркуляционного насоса, мотора, замена 50 пог.метров тепловых сетей).

Оценка фактических потерь тепловой энергии при передаче передаче тепловой энергии.

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.

Наименование котельной	Потери тепловой энергии при передаче (Гкал)	Затраты на компенсацию потерь ТЭ (тыс. руб.)
Котельная школы с.Нежитино	0	0
Котельная КДУ с.Нежитино	0	0
Итого:	0	0

Бесхозяйных тепловых сетей на территории Нежитинского сельского поселения Макарьевского муниципального района Костромской области нет.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

№ п/п	Котельная	Отапливаемый объект
1	Котельная школы с. Нежитино	Здание школы
2	Котельная КДУ с.Нежитино	Здание ДК

Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в городах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку

телопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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.

Поселение не газифицировано. Поэтому все жилые дома оборудованы отопительными печами, работающими на твердом топливе (дрова, отходы лесопиления-горбыль).

Среднегодовая выработка тепла индивидуальными источниками теплоснабжения ориентировочно составляет 71,1 тыс. Гкал/год.

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

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 сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, 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:

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установк и	Установленная Мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1.	Котельная школы с.Нежитино	КВ-1	2	1999	0,8	0,14
2.	Котельная КДУ с.Нежитино	Универ-6	1	1999	0,24	
	Итого:				1,04	0,14

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

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

Наименование котельной	Затраты на собственные нужды (Гкал/ч)	
	существующие	перспективные
Котельная школы с.Нежитино	0,8	0,8
Котельная КДУ с.Нежитино	0,24	0,24
Итого:	1,04	1,04

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Наименование котельной	Фактическая располагаемая мощность источника (Гкал/ч)	Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/ч)	
		существующие	перспективные
Котельная школы с.Нежитино	0,8	0,8	0,8
Котельная КДУ с.Нежитино	0,24	0,24	0,24
Итого:	1,04	1,04	1,04

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

Наименование котельной	Существующие затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей (Гкал/ч)
Котельная школы с.Нежитино	Нет
Котельная КДУ с.Нежитино	Нет

1.7 Балансы теплоносителя

Водоподготовительных установок в котельных муниципального образования нет.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3, пл)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная школы с.Нежитино	Дрова	700	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная КДУ с.Нежитино	Дрова	105	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Итого:		805		

1.9. Надежность теплоснабжения

Отключений потребителей тепловой энергии по причине отказа участков тепловых сетей нет. Анализ отключений показал, теплоснабжение Нежитинского сельского поселения Макарьевского муниципального района можно считать надежным.

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

Существующими потребителями тепловой энергии на сегодняшний день являются средняя школа и дом культуры с.Нежитино.

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется.

Глава 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Нежитинского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Водоподготовительных установок в котельных муниципального образования нет.

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, поэтому новое строительство источников тепловой энергии не планируется.

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки не произойдет.

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, также не предусмотрена.

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

Глава 7. Перспективные топливные балансы

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Нежитинского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3,пл)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная школы с.Нежитито	Дрова	700	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная КДУ с.Нежитино	Дрова	105	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Итого:		805		

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменения схем теплоснабжения поэтому строительство, реконструкция и техническое перевооружение не целесообразно.

Глава 10. Ценовые (тарифные) последствия

В связи с тем, что учреждения не являются поставщиками тепловой энергии населению тариф на тепловую энергию отсутствует.

Глава 11. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Единая теплоснабжающая организация осуществляющая теплоснабжение на территории Нежитинского сельского поселения отсутствует.

Глава 12. Выводы и рекомендации

Для обеспечения надежности и эффективности систем теплоснабжения и исполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется, вести статистику аварийных отключений потребителей и повреждений тепловых сетей и сооружений на них.

Статистика повреждений тепловых сетей по отопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- место повреждения;
- дата и время обнаружения повреждения;
- количество потребителей, отключенных от теплоснабжения;
- дату и время начала устранения повреждения;
- дату и время завершения устранения повреждения;
- дату и время включения теплоснабжения потребителей.

При дальнейшей актуализации схем теплоснабжения необходимо учитывать:

- предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводы из эксплуатации источников тепловой энергии с учетом перспективной застройки территории;
- описывать существующие проблемы организации качественного теплоснабжения, перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей.

Глава 13. Список литературы

1. Федеральный закон от 26.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»
2. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
3. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 г. №565/667 « Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»
4. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Министерства энергетики РФ и инистрества регионального развития РФ от 29.12.2012 г. №565/667)

Глава 14. Приложения

УТВЕРЖДЕНО
Постановлением администрации
Макарьевского муниципального района
От 15.03.2019 № 51

**СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТЬ-НЕЙСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МАКАРЬЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Оглавление.....	2
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	3
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	9
Глава 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	9
Глава 4. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	9
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	10
Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	10
Глава 7. Перспективные топливные балансы.....	10
Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения.....	10
Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	11
Глава 10. Ценовые (тарифные) последствия.....	11
Глава 11. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	11
Глава 12. Выводы и рекомендации.....	11
Глава 13. Список литературы.....	12
Глава 14. Приложения.....	13

Схема теплоснабжения Усть-Нейского сельского поселения Макарьевского муниципального района

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

Общие сведения.

Усть-Нейское сельское поселение расположено в северо-западной части Макарьевского муниципального района Костромской области, на западе граничит с Нейским муниципальным районом, на севере с городским, на востоке - с Тимошинским и Горчухинским сельским поселением Макарьевского муниципального района, на юге с Николо-Макаровским сельским поселением и Кадыйским районом. Протяжённость территории с востока на запад-68 км., с севера на юг-42 км.

Площадь территории сельского поселения в его современных административных границах составляет 734 кв.км. Усть-Нейское сельское поселение объединяет 43 населенных пункта (д.Аксентьево, д.Алешино, д.Андреевское, д.Березники, д.Булино, д.Быстрово, д.Великуша, д.Власово, д.Выломы, д.Высоковка, д.Вышково, д.Демидьево, д.Домань, д.Ефино, д.Завражье, д.Заречье, д.Исаково, д.Киселиха, д.Климитино, д.Колбино, д.Кондратово, д.Косуево, с.Красногорье, д.Куриловка, д.Лопаты, д.Малое Ивакино, д.Манылово, д.Марковица, д.Никулиха, д.Новоселки, д.Полома, д.Починок, д.Ракульское, д.Селезенево, д.Селище, д.Сосновка, д.Стариково, д.Старово, с.Усть-Нея, д.Хмелевка, д.Хребтово, д.Юркино, д.Якимово).

Численность населения Усть-Нейского сельского поселения на 01.01.2018 составляет 1378 человек, в том числе: трудоспособного возраста - 1238 человека, дети до 18 лет 140 человек.

1.1. Функциональная структура теплоснабжения.

Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудована печами на твердом топливе. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются электрические водонагреватели.

1.2. Источники тепловой энергии.

В системе теплоснабжения поселения насчитывается 3 котельных, отапливающие объект образования, 2 объекта культуры.

Теплоснабжение производственных объектов предприятий осуществляется от собственных котельных, размещенных на территории предприятий.

Структура и технические характеристики основного оборудования

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установк и	Установленная мощность (Гкал/ч)
1.	Котельная школы с.Усть-Нея	Универ-6	2	1970	0,48

2.	Котельная ДК Ефино	Универ-6	1	1972	0,24
3.	Котельная ДК Якимово	КО-150	2	2010	0,8
	Итого:				1,52

Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Установленная мощность (Гкал/ч)	Примечание
1	Котельная школы с.Усть-Нея	0,48	В работе
2	Котельная ДК Ефино	0,24	В работе
3	Котельная ДК Якимово	0,8	В работе
	Итого:	1,52	

Объем потребления тепловой энергии

№ п/п	Название котельной	Отапливаемые объекты	Объем отапливаемых объектов	Годовое потребление			
				Тепловая энергия (Гкал)		Теплоноситель (м3)	
				отопление	ГВС	отопление	ГВС
1	Котельная школы с.Усть-Нея	Здание школы	5704	341	0	0,12	0
2	Котельная ДК Ефино	Здание ДК	2423	163,3	0	0,059	0
3	Котельная ДК Якимово	Здание ДК	3301	195	0	0,02	0
		Итого:	11428	699,3	0	0,199	0

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки
1.	Котельная школы с.Усть-Нея	Универ-6	2	1970
2	Котельная ДК Ефино	Универ-6	1	1972
3	Котельная ДК Якимово	КО-150	2	2010
	Итого:		5	

Среднегодовая загрузка оборудования

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:

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1	Котельная школы с.Усть-Нея	0,48	0,7
2	Котельная ДК Ефино	0,24	0,2
3	Котельная ДК Якимово	0,8	0,14
	Итого:	1,52	1,04

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

1.3 Тепловые сети, сооружения на них

Параметры тепловых сетей

№ п/п	Котельная	год начала эксплуатации	Протяженн ость сетей (м)	Тип прокладки надземная (м)
1	Котельная школы с. Усть-Нея	1970	50	50
2	Котельная ДК Ефино	1972	нет	нет
3	Котельная ДК Якимово	1972	нет	нет

Фактический температурный график отпуска тепловой энергии в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые

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
(температурный график 95 – 70 °С)

Температура наружного воздуха t ⁰ С	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, t ⁰ С	Температура воды в обратной линии системы отопления, t ⁰ С
8	35,2	28,8
7	35,7	31,8
6	36,1	32,7
5	37,5	33,7
4	37,9	34,6
3	41,3	36,6
2	42,7	37,2
1	45,0	38,1
0	46,1	39,0
-1	48,7	40,8
-2	50,0	41,2
-3	51,3	42,1
-4	52,0	43,3
-5	52,5	43,6
-6	53,2	44,0
-7	54,5	44,6
-8	55,8	45,2
-9	56,0	46,1
-10	57,3	46,9
-11	57,8	47,2
-12	58,8	47,8
-13	59,2	48,3

-14	60,3	49,0
-15	61,2	49,5
-16	62,7	50,3
-17	62,9	50,8
-18	63,1	51,2
-19	64,2	51,8
-20	65,5	52,4
-21	66,7	53,1
-22	67,9	54,3
-23	68,1	55,2
-24	70,3	55,9
-25	71,5	56,4
-26	74,6	58,8
-27	75,8	59,9
-28	76,0	60,5
-29	79,1	63,4
-30	88,3	66,5
-31	89,4	67,2
-32	91,7	67,9
-33	92,9	68,6
-34	93,6	69,3
-35	95,0	70,0

Статистика отказов тепловых сетей за последние 5 лет- нет

Статистика восстановлений тепловых сетей, среднее время затраченное на ремонтно-восстановительные работы за последние 5 лет- 30 дней.

Косметический ремонт котлов (замена колосников, замена циркуляционного насоса, мотора).

Оценка фактических потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии.

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.

Наименование котельной	Потери тепловой энергии при передаче (Гкал)	Затраты на компенсацию потерь ТЭ (тыс. руб.)
Усть-Нейское сельское поселение		
Котельная школы с.Усть-Нея	0	0
Котельная ДК Ефино	0	0
Котельная ДК Якимово	0	0
Итого:	0	0

Бесхозяйных тепловых сетей на территории Усть-Нейского сельского поселения Макарьевского муниципального района Костромской области нет.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

№ п/п	Котельная	Отапливаемый объект

1	Котельная школы с. Усть-Нея	Здание школы
2	Котельная ДК Ефино	Здание ДК
3	Котельная ДК Якимово	Здание ДК

Радиус эффективного теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет 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, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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.

Поселение не газифицировано. Поэтому все жилые дома оборудованы отопительными печами, работающими на твердом топливе (дрова, отходы лесопиления-горбыль).

Среднегодовая выработка тепла индивидуальными источниками теплоснабжения ориентировочно составляет 71,1 тыс. Гкал/год.

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

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 сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, 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:

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки	Установленная Мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1.	Котельная школы с.Усть-Нея	Универ-6	2	1970	0,48	0,7
2	Котельная ДК Ефино	Универ-6	1	1972	0,24	0,2
3	Котельная ДК Якимово	КО-150	2	2010	0,8	0,14
	Итого:				1,52	1,04

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

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

Наименование котельной	Затраты на собственные нужды (Гкал/ч)	
	существующие	перспективные
Котельная школы с.Усть-Нея	0,003	0,003
Котельная ДК Ефино	0,002	0,002
Котельная ДК Якимово	0,0005	0,0005
Итого:	0,0055	0,0055

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Наименование котельной	Фактическая располагаемая мощность источника (Гкал/ч)	Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/ч)	
		существующие	перспективные
Котельная школы с.Усть-Нея	0,48	0,47	0,47
Котельная ДК Ефино	0,24	0,23	0,23
Котельная ДК Якимово	0,8	0,79	0,49
Итого:	1,52	1,49	1,49

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

Наименование котельной	Существующие затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей (Гкал/ч)
Котельная школы с.Усть-Нея	Нет
Котельная ДК Ефино	нет
Котельная ДК Якимово	нет

1.7 Балансы теплоносителя

Водоподготовительных установок в котельных муниципального образования нет.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3,пл.)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная школы с.Усть-Нея	Дрова	335	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная ДК Ефино	Дрова	165	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная ДК Якимово	Дрова	165	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Итого:		665		

1.9. Надежность теплоснабжения

Отключений потребителей тепловой энергии по причине отказа участков тепловых сетей нет. Анализ отключений показал, теплоснабжение Усть-Нейского сельского поселения Макарьевского муниципального района можно считать надежным.

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

Существующими потребителями тепловой энергии на сегодняшний день являются основная школа с.Усть-Нея, ДК Ефино, ДК Якимово.

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется.

Глава 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Усть-Нейского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Водоподготовительных установок в котельных муниципального образования нет.

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, поэтому новое строительство источников тепловой энергии не планируется.

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки не произойдет.

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, также не предусмотрена.

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

Глава 7. Перспективные топливные балансы

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Усть-Нейского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3,пл.)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная школы с.Усть-Нея	Дрова	335	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная ДК Ефино	Дрова	165	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная ДК Якимово	Дрова	165	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Итого:		665		

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменения схем теплоснабжения поэтому строительство, реконструкция и техническое перевооружение не целесообразно.

Глава 10. Ценовые (тарифные) последствия

В связи с тем, что учреждения не являются поставщиками тепловой энергии населению тариф на тепловую энергию отсутствует.

Глава 11. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Единая теплоснабжающая организация осуществляющая теплоснабжение на территории Усть-Нейского сельского поселения отсутствует.

Глава 12. Выводы и рекомендации

Для обеспечения надежности и эффективности систем теплоснабжения и исполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется, вести статистику аварийных отключений потребителей и повреждений тепловых сетей и сооружений на них.

Статистика повреждений тепловых сетей по отопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- место повреждения;
- дата и время обнаружения повреждения;
- количество потребителей, отключенных от теплоснабжения;
- дату и время начала устранения повреждения;
- дату и время завершения устранения повреждения;
- дату и время включения теплоснабжения потребителей.

При дальнейшей актуализации схем теплоснабжения необходимо учитывать:

- предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводы из эксплуатации источников тепловой энергии с учетом перспективной застройки территории;
- описывать существующие проблемы организации качественного теплоснабжения, перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей.

Глава 13. Список литературы

1. Федеральный закон от 26.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»
2. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
3. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 г. №565/667 « Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»
4. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (утв.Приказом Министерства энергетики РФ и инистрества регионального развития РФ от 29.12.2012 г. №565/667)

Глава 14. Приложения

УТВЕРЖДЕНО
Постановлением администрации
Макарьевского муниципального района
От 15.03.2019 № 51

**СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УНЖЕНСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МАКАРЬЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Оглавление.....	2
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	3
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	8
Глава 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	8
Глава 4. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	9
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	9
Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	9
Глава 7. Перспективные топливные балансы.....	9
Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения.....	9
Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	10
Глава 10. Ценовые (тарифные) последствия.....	10
Глава 11. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	10
Глава 12. Выводы и рекомендации.....	10
Глава 13. Список литературы.....	11
Глава 14. Приложения.....	12

Схема теплоснабжения Унженского сельского поселения Макарьевского муниципального района

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

Общие сведения.

Унженское сельское поселение расположено в северо-западной части Макарьевского муниципального района Костромской области, на западе и северозапад, северо-восток граничит с Нейским и Мантуровским муниципальным районом, на востоке - с Тимошинским, а на юге - с городским поселением Макарьевского муниципального района.

Площадь территории сельского поселения в его современных административных границах составляет 110497 га. Унженское сельское поселение объединяет 34 населенных пункта (с. Унжа, д. Быково, д. д. Васильково, д. Горки, д. Дешукрово, д. Ивановское, д. Ильинское, д. Карьково, д. Лодыгино, д. Лопалово, д. Михаленино, д. Моловые, д. Опалихино, п. Никольское, д. Половчиново, д. Пузыри, д. Рогозино, д. Семейкино, д. Сивково, д. Течкино, д. Токари, д. Торино, д. Ярцево, д. Шемятино, д. Аманово, д. Высоково, п. Выгорки, д. Никулино, д. Бакшеево, д. Ивановское, д. Савино, д. Милешево, д. Гребенец, д. Фёдоровское).

Численность населения Унженского сельского поселения на 01.01.2018 составляет 1234 человек, в том числе: трудоспособного возраста - 1074 человека, дети до 18 лет 160 человек.

1.1. Функциональная структура теплоснабжения.

Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудована печами на твердом топливе. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются электрические водонагреватели.

1.2. Источники тепловой энергии.

В системе теплоснабжения поселения насчитывается 1 муниципальная котельная, отапливающая объект образования.

Теплоснабжение производственных объектов предприятий осуществляется от собственных котельных, размещенных на территории предприятий.

Структура и технические характеристики основного оборудования

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установк и	Установленная мощность (Гкал/ч)
1	Котельная школы с. Унжа	Универ-5	4	1980	0,48

Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Установленная мощность (Гкал/ч)	Примечание
1	Котельная школы с. Унжа	0,72	В работе

Объем потребления тепловой энергии

№ п/п	Название котельной	Отапливаемые объекты	Объем отапливае мых объектов	Годовое потребление			
				Тепловая энергия (Гкал)		Теплоноситель (м3)	
				отопление	ГВС	отопление	ГВС
1	Котельная школы с.Унжа	Здание школы	12057	712	0	0,2	0

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки
1	Котельная школы с.Унжа	Универ-5	4	1980

Среднегодовая загрузка оборудования

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:

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1	Котельная школы с.Унжа	0,72	0,14

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно. Источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них

Параметры тепловых сетей

№ п/п	Котельная	год начала эксплуатации	Протяженн ость сетей (м)	Тип прокладки надземная (м)
1	Котельная школы с. Унжа	1980	160	160

Фактический температурный график отпуска тепловой энергии в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые

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
(температурный график 95 – 70 °С)

Температура наружного воздуха t ⁰ С	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, t ⁰ С	Температура воды в обратной линии системы отопления, t ⁰ С
8	35,2	28,8
7	35,7	31,8
6	36,1	32,7
5	37,5	33,7
4	37,9	34,6
3	41,3	36,6
2	42,7	37,2
1	45,0	38,1
0	46,1	39,0
-1	48,7	40,8
-2	50,0	41,2
-3	51,3	42,1
-4	52,0	43,3
-5	52,5	43,6
-6	53,2	44,0
-7	54,5	44,6
-8	55,8	45,2
-9	56,0	46,1
-10	57,3	46,9
-11	57,8	47,2
-12	58,8	47,8
-13	59,2	48,3
-14	60,3	49,0
-15	61,2	49,5
-16	62,7	50,3
-17	62,9	50,8
-18	63,1	51,2
-19	64,2	51,8
-20	65,5	52,4
-21	66,7	53,1
-22	67,9	54,3
-23	68,1	55,2
-24	70,3	55,9
-25	71,5	56,4
-26	74,6	58,8
-27	75,8	59,9
-28	76,0	60,5
-29	79,1	63,4
-30	88,3	66,5
-31	89,4	67,2
-32	91,7	67,9
-33	92,9	68,6
-34	93,6	69,3
-35	95,0	70,0

Статистика отказов тепловых сетей за последние 5 лет- нет

Статистика восстановлений тепловых сетей, среднее время затраченное на ремонтно-восстановительные работы за последние 5 лет- 30 дней.

Косметический ремонт котлов (замена колосняков, замена циркуляционного насоса, мотора, замена 32 пог.метров тепловых сетей).

Оценка фактических потерь тепловой энергии при передаче передаче тепловой энергии.

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.

Наименование котельной	Потери тепловой энергии при передаче (Гкал)	Затраты на компенсацию потерь ТЭ (тыс. руб.)
Котельная школы с.Унжа	0	0

Бесхозяйных тепловых сетей на территории Унженского сельского поселения Макарьевского муниципального района Костромской области нет.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

№ п/п	Котельная	Отапливаемый объект
1	Котельная школы с. Унжа	Здание школы

Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в городах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет 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, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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.

Поселение не газифицировано. Поэтому все жилые дома оборудованы отопительными печами, работающими на твердом топливе (дрова, отходы лесопиления-горбыль).

Среднегодовая выработка тепла индивидуальными источниками теплоснабжения ориентировочно составляет 71,1 тыс. Гкал/год.

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

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 сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, 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:

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки	Установленная Мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1	Котельная школы с.Унжа	Универ-5	4	1980	0,72	0,14

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

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 школы с.Унжа	0,007	0,007

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Наименование котельной	Фактическая располагаемая мощность источника (Гкал/ч)	Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/ч)	
		существующие	перспективные
Котельная школы с.Унжа	0,72	0,71	0,71

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Наименование котельной	Существующие затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей (Гкал/ч)
Котельная школы с.Унжа	Нет

1.7 Балансы теплоносителя

Водоподготовительных установок в котельных муниципального образования нет.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3, пл.)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная школы с.Унжа	Дрова	700	Не предусмотрен	Не предусмотрен

1.9. Надежность теплоснабжения

Отключений потребителей тепловой энергии по причине отказа участков тепловых сетей нет. Анализ отключений показал, теплоснабжение Унженского сельского поселения Макарьевского муниципального района можно считать надежным.

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

Существующими потребителями тепловой энергии на сегодняшний день являются средняя школа с.Унжа .

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется.

Глава 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Унженского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Водоподготовительных установок в котельных муниципального образования нет.

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, поэтому новое строительство источников тепловой энергии не планируется.

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки не произойдет.

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, также не предусмотрена.

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

Глава 7. Перспективные топливные балансы

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Унженского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3,пл)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная школы с.Унжа	Дрова	700	Не предусмотрен	Не предусмотрен

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменения схем теплоснабжения поэтому строительство, реконструкция и техническое перевооружение не целесообразно.

Глава 10. Ценовые (тарифные) последствия

В связи с тем, что учреждения не являются поставщиками тепловой энергии населению тариф на тепловую энергию отсутствует.

Глава 11. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Единая теплоснабжающая организация осуществляющая теплоснабжение на территории Унженского сельского поселения отсутствует.

Глава 12. Выводы и рекомендации

Для обеспечения надежности и эффективности систем теплоснабжения и исполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется, вести статистику аварийных отключений потребителей и повреждений тепловых сетей и сооружений на них.

Статистика повреждений тепловых сетей по отопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- место повреждения;
- дата и время обнаружения повреждения;
- количество потребителей, отключенных от теплоснабжения;
- дату и время начала устранения повреждения;
- дату и время завершения устранения повреждения;
- дату и время включения теплоснабжения потребителей.

При дальнейшей актуализации схем теплоснабжения необходимо учитывать:

- предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводы из эксплуатации источников тепловой энергии с учетом перспективной застройки территории;
- описывать существующие проблемы организации качественного теплоснабжения, перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей.

Глава 13. Список литературы

1. Федеральный закон от 26.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»
2. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
3. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 г. №565/667 « Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»
4. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (утв.Приказом Министерства энергетики РФ и инистрества регионального развития РФ от 29.12.2012 г. №565/667)

Глава 14. Приложения

УТВЕРЖДЕНО
Постановлением администрации
Макарьевского муниципального района
От 15.03.2019 № 51

**СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРЧУХИНСКОГО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ МАКАРЬЕВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Оглавление.....	2
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	3
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	12
Глава 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	12
Глава 4. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	12
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	13
Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	13
Глава 7. Перспективные топливные балансы.....	13
Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения.....	14
Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	14
Глава 10. Ценовые (тарифные) последствия.....	14
Глава 11. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	14
Глава 12. Выводы и рекомендации.....	14
Глава 13. Список литературы.....	15
Глава 14. Приложения.....	16

Схема теплоснабжения Горчухинского сельского поселения Макарьевского муниципального района

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

Горчухинское сельское поселение расположено в южной части Макарьевского муниципального района. Поселение граничит на востоке с Тимошинским сельским поселением, на западе и северо-западе – с Усть-Нейским сельским поселением, на севере - с городским поселением город Макарьев, на юге – с Нижегородской областью.

Площадь территории района составляет 1390 га, численность проживающего населения по состоянию на 01.01.2018 составляет 2641 человек. На территории муниципального района находится десять населённых пунктов.

1.1. Функциональная структура теплоснабжения.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Макарьевского муниципального района осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы печами на твердом топливе. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются электрические водонагреватели.

1.2. Источники тепловой энергии.

В системе теплоснабжения поселения насчитывается:

7 котельных, являющихся источником теплоснабжения объектов социальной сферы (объекты образования, культуры и здравоохранения).

Теплоснабжение производственных объектов предприятий осуществляется от собственных котельных, размещенных на территории предприятий.

№ п/п	Котельная	Отапливаемый объект	Протяжён- ность сетей (м)	Тип прокладки		Обслуживающая организация
				Над- емна я (м)	Под- емна я (м)	
1	Котельная больницы п.Горчуха	2 здания больницы (лечебный корпус, здание флюорография)	287	-	287	ООО «КХ г.Макарьев»
		Столовая, прачечная				
		Гараж				
		Здание администрации				
		1 жилой дом				
2	Котельная школы п.Горчуха	Здание школы	Нет	-	-	МКОУ Горчухинская СОШ
3	Котельная детского комбината п.Горчуха	Здание комбината	240	240	-	МКОУ Горчухинская
		Прачечная				

		Спортзал				СОШ
		Мастерская				
4	Котельная КДУ п.Горчуха	Здание КДУ	Нет	-	-	МБУК РЦД
5	Котельная школы п. Дорогиня	2 здания школы	424	-	424	МКОУ Дорогинская СШ
		Здание КДУ				
		Спортзал				
		Д/сад				
6	Котельная школы п. Первомайка	Здание школы	740	-	740	МКОУ Первомайская СОШ
		Здание начальной школы				
		Столовая				
		Спортзал				
		Мастерские				
		3 здания детского сада				
7	Котельная школы с.Юрово	2 здания школы	500	200	300	МКОУ Юровская СШ
		Лаборатория, мастерская				
		Здание КДУ				
		Здание детского сада				
		Итого:	2191	440	1751	

Теплоснабжение производственных объектов предприятий осуществляется от собственных котельных, размещенных на территории предприятий.

Структура, технические характеристики, сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки	Установленная Мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1	Котельная больницы п.Горчуха	Универ-6 КВ-1	4 1	1974 2005	1,36	0,19
2	Котельная школы п.Горчуха	Универ-5	3	1965	0,36	0,01
3	Котельная детского комбината п.Горчуха	Универ-6 Универ-3 КВ-1	2 1 1	1969 1969 1998	1,06	0,11
4	Котельная КДУ п.Горчуха	Универ-6	2	2001	0,48	0,06
5	Котельная школы п.Дорогиня	Универ-6	3	1968	0,72	0,11
6	Котельная школы п.Первомайка	Универ-6	2	1982	0,28	0,14
7	Котельная школы с.Юрово	Универ-6	2	1982	0,48	0,06
	Итого:				4,74	0,68

Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии

Наименование котельной, адрес	Установленная мощность (Гкал/ч)	Примечание
Котельная больницы п.Горчуха ул.1Мая	1,36	В работе
Котельная школы п.Горчуха	0,36	В работе
Котельная детского комбината п.Горчуха	1,06	В работе
Котельная КДУ п.Горчуха	0,48	В работе

Котельная школы п.Дорогиня	0,72	В работе
Котельная школы п.Первомайка	0,28	В работе
Котельная школы с. Юрово	0,48	В работе
Котельная КЦСОН п.Горчуха	0	В консервации
Котельная УСК п.Горчуха	0	В консервации
Котельная бани п.Горчуха	0	В консервации
Итого:	4,74	

Объем потребления тепловой энергии

№ п/п	Название котельной	Отапливаемые объекты	Объем отапливае мых объектов	Годовое потребление			
				Тепловая энергия (Гкал)		Теплоноситель (м3)	
				отопле ние	ГВС	отопление	ГВС
1	Котельная больницы п.Горчуха	Здание лечебного корпуса	6827	288	0	0,13	0
		Здание флюорографии	4640	196	0	0,099	0
		Столовая, прачечная	1463	62	0	0,038	0
		Гараж	622	26,2	0	0,018	0
		Здание администрации	241	10,2	0	0,009	0
2	Котельная школы п.Горчуха	Здание школы	13774	520	0	0,2	0
3	Котельная детского комбината п.Горчуха	Здание комбината	5410	213,7	0	0,13	0
		Прачечная	148	1,1	0	0,001	0
		Мастерская	464	4,7	0	0,004	0
		Спортзал	2613	127,4	0	0,087	0
4	Котельная КДУ п.Горчуха	Здание КДУ	11038	164	0	0,24	0
5	Котельная школы п. Дорогиня	Здание №1 школы	3864	185,9	0	0,12	0
		Здание №2 школы	3869	185,6	0	0,11	0
		Здание детского сада	914,3	45,6	0	0,021	0
		КДУ	1980	95,1	0	0,053	0
		Спортзал	1944	93,4	0	0,054	0
6	Котельная школы п.Первомайка	Здание школы	4650	296,6	0	0,089	0
		Здание начальной школы	1071	68,6	0	0,02	0
		Столовая	624	39,8	0	0,02	0
		Спортзал	871	55,6	0	0,03	0
		Мастерские	343	21,9	0	0,013	0
		Д/сад №1	1410	89,9	0	0,03	0
		Д/сад №2	621	39,6	0	0,02	0
		Д/сад №3	970	61,9	0	0,032	0
7	Котельная школы с.Юрово	Здание №1 школы	2418	42	0	0,03	0
		Здание №2 школы	2888	36,5	0	0,03	0
		Лаборатория, мастерская	2002	25,1	0	0,02	0
		Здание КДУ	2976	108	0	0,07	0
		Здание детского сада	1316,7	8,4	0	0,01	0

		Итого:	8197,2	3112,8	0	1,728	0
--	--	---------------	---------------	---------------	----------	--------------	----------

Среднегодовая загрузка оборудования

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:

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Установленная Мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1	Котельная больницы п.Горчуха	Универ-6 КВ-1	1,36	0,19
2	Котельная школы п.Горчуха	Универ-5	0,36	0,01
3	Котельная детского комбината п.Горчуха	Универ-6 Универ-3 КВ-1	1,06	0,11
4	Котельная КДУ п.Горчуха	Универ-6	0,48	0,06
5	Котельная школы п.Дорогиня	Универ-6	0,72	0,11
6	Котельная школы п.Первомайка	Универ-6	0,28	0,14
7	Котельная школы с.Юрово	Универ-6	0,48	0,06
	Итого:		4,74	0,68

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

1.3 Тепловые сети, сооружения на них

Параметры тепловых сетей

№ п/п	Котельная	Протяженность сетей (м)	Тип прокладки	
			Надземная (м)	Подземная (м)
1	Котельная больницы п.Горчуха	287	-	287
2	Котельная школы п.Горчуха	Нет	-	-
3	Котельная детского комбината п.Горчуха	240	240	-
4	Котельная КДУ п.Горчуха	Нет	-	-
5	Котельная школы п. Дорогиня	424	-	424
6	Котельная школы п. Первомайка	740	-	740
7	Котельная школы с.Юрово	500	200	300
		2191	440	1751

Фактический температурный график отпуска тепловой энергии в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые

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
(температурный график 95 – 70 °С)

Температура наружного воздуха t °С	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, t °С	Температура воды в обратной линии системы отопления, t °С
8	35,2	28,8
7	35,7	31,8
6	36,1	32,7
5	37,5	33,7
4	37,9	34,6
3	41,3	36,6
2	42,7	37,2
1	45,0	38,1
0	46,1	39,0
-1	48,7	40,8
-2	50,0	41,2
-3	51,3	42,1
-4	52,0	43,3
-5	52,5	43,6
-6	53,2	44,0
-7	54,5	44,6
-8	55,8	45,2
-9	56,0	46,1
-10	57,3	46,9
-11	57,8	47,2
-12	58,8	47,8
-13	59,2	48,3
-14	60,3	49,0
-15	61,2	49,5
-16	62,7	50,3
-17	62,9	50,8
-18	63,1	51,2
-19	64,2	51,8
-20	65,5	52,4
-21	66,7	53,1
-22	67,9	54,3
-23	68,1	55,2
-24	70,3	55,9
-25	71,5	56,4
-26	74,6	58,8

-27	75,8	59,9
-28	76,0	60,5
-29	79,1	63,4
-30	88,3	66,5
-31	89,4	67,2
-32	91,7	67,9
-33	92,9	68,6
-34	93,6	69,3
-35	95,0	70,0

Статистика отказов тепловых сетей за последние 5 лет- нет

Статистика восстановлений тепловых сетей, среднее время затраченное на ремонтно-восстановительные работы за последние 5 лет- 30 дней
косметический ремонт котлов (замена колосняков, замена циркуляционного насоса,мотора, замена 30 пог.метров тепловых сетей).

Оценка фактических потерь тепловой энергии при передаче передаче тепловой энергии.

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.

Наименование котельной	Потери тепловой энергии при передаче (Гкал)	Затраты на компенсацию потерь ТЭ (тыс. руб.)
Котельная больницы п.Горчуха	102,4	220,1
Котельная школы п.Горчуха	0	0
Котельная детского комбината п.Горчуха	34,69	0
Котельная КДУ п.Горчуха	0	0
Котельная школы п.Дорогиня	56,0	0
Котельная школы п.Первомайка	67,38	0
Котельная школы с.Юрово	24,3	0
Итого:	284,77	220,1

Бесхозных тепловых сетей на территории Горчухинского сельского поселения Макарьевского муниципального района Костромской области не имеется.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

№ п/п	Источник тепловой энергии	Потребители тепловой энергии
1	Котельная больницы п.Горчуха	Здание лечебного корпуса
		Здание флюорографии
		Столовая, прачечная
		Гараж
		Здание администрации
2	Котельная школы п.Горчуха	Здание школы
3	Котельная детского комбината п.Горчуха	Здание комбината

		Прачечная
		Мастерская
		Спортзал
4	Котельная КДУ п.Горчуха	Здание КДУ
5	Котельная школы п. Дорогиня	Здание №1 школы
		Здание №2 школы
		Здание детского сада
		КДУ
		Спортзал
6	Котельная школы п.Первомайка	Здание школы
		Здание начальной школы
		Столовая
		Спортзал
		Мастерские
		Д/сад №1
		Д/сад №2
		Д/сад №3
7	Котельная школы с.Юрово	Здание №1 школы
		Здание №2 школы
		Лаборатория, мастерская
		Здание КДУ
		Здание детского сада

Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в городах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет 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, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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.

Поселение не газифицировано. Поэтому все жилые дома оборудованы отопительными печами, работающими на твердом топливе (дрова, отходы лесопиления-горбыль).

Среднегодовая выработка тепла индивидуальными источниками теплоснабжения ориентировочно составляет 71,1 тыс. Гкал/год.

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

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 сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, 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:

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Установленная Мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1	Котельная больницы п.Горчуха	Универ-6 КВ-1	1,36	0,19
2	Котельная школы п.Горчуха	Универ-5	0,36	0,01
3	Котельная детского комбината п.Горчуха	Универ-6 Универ-3 КВ-1	1,06	0,11
4	Котельная КДУ п.Горчуха	Универ-6	0,48	0,06
5	Котельная школы п.Дорогиня	Универ-6	0,72	0,11
6	Котельная школы п.Первомайка	Универ-6	0,28	0,14
7	Котельная школы с.Юрово	Универ-6	0,48	0,06
	Итого:		4,74	0,68

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

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

Наименование котельной	Существующие затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей (Гкал/ч)	Перспективные затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей (Гкал/ч)
Котельная больницы п.Горчуха	Нет	Нет
Котельная школы п.Горчуха	Нет	Нет
Котельная детского комбината п.Горчуха	Нет	Нет
Котельная КДУ п.Горчуха	Нет	Нет
Котельная школы п.Дорогиня	Нет	Нет
Котельная школы п.Первомайка	Нет	Нет
Котельная школы с.Юрово	Нет	Нет

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

Наименование котельной	Существующие затраты тепловой	Перспективные затраты тепловой
------------------------	-------------------------------	--------------------------------

	мощности на хоз. нужды тепловых сетей (Гкал/ч)	мощности на хоз. нужды тепловых сетей (Гкал/ч)
Котельная больницы п.Горчуха	Нет	Нет
Котельная школы п.Горчуха	Нет	Нет
Котельная детского комбината п.Горчуха	Нет	Нет
Котельная КДУ п.Горчуха	Нет	Нет
Котельная школы п.Дорогиня	Нет	Нет
Котельная школы п.Первомайка	Нет	Нет
Котельная школы с.Юрово	Нет	Нет

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Предложения по перспективной тепловой мощности (Гкал/ч)
1	Котельная больницы п.Горчуха	1,36	1,36
2	Котельная школы п.Горчуха	0,36	0,36
3	Котельная детского комбината п.Горчуха	1,06	1,06
4	Котельная КДУ п.Горчуха	0,48	0,48
5	Котельная школы п.Дорогиня	0,72	0,72
6	Котельная школы п.Первомайка	0,28	0,28
7	Котельная школы с.Юрово	0,48	0,48
	Итого:	4,74	4,74

1.7 Балансы теплоносителя

Водоподготовительных установок в котельных муниципального образования нет.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3,пл)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная больницы п.Горчуха	Дрова	400	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная школы п.Горчуха	Дрова	1215	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная детского комбината п.Горчуха	Дрова		Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная КДУ п.Горчуха	Дрова	225	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная школы п.Дорогиня	Дрова	621	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная школы п. Первомайка	Дрова	731	Не предусмотрен	Не предусмотрен

Котельная школы с.Юрово	Дрова	420	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Итого:		3612		

1.9. Надежность теплоснабжения

Отключений потребителей тепловой энергии по причине отказа участков тепловых сетей нет. Анализ отключений показал, теплоснабжение Горчухинского сельского поселения Макарьевского муниципального района можно считать надежным.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется.

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, также не предусмотрена.

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

Перераспределение тепловой нагрузки не планируется.

Глава 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Горчухинского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Водоподготовительных установок в котельных муниципального образования нет.

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, поэтому новое строительство источников тепловой энергии не планируется.

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки не произойдет.

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, также не предусмотрена.

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

Глава 7. Перспективные топливные балансы

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Горчухинского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3,пл.)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная больницы п.Горчуха	Дрова	400	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная школы п.Горчуха	Дрова	1215	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная детского комбината п.Горчуха	Дрова		Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная КДУ п.Горчуха	Дрова	225	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная школы п.Дорогиня	Дрова	621	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная школы п. Первомайка	Дрова	731	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная школы с.Юрово	Дрова	420	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Итого:		3612		

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменения схем теплоснабжения поэтому строительство, реконструкция и техническое перевооружение не целесообразно.

Глава 10. Ценовые (тарифные) последствия

В связи с тем, что учреждения не являются поставщиками тепловой энергии населению тариф на тепловую энергию отсутствует.

Глава 11. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Единая теплоснабжающая организация осуществляющая теплоснабжение на территории Горчухинского сельского поселения отсутствует.

Глава 12. Выводы и рекомендации

Для обеспечения надежности и эффективности систем теплоснабжения и исполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется, вести статистику аварийных отключений потребителей и повреждений тепловых сетей и сооружений на них.

Статистика повреждений тепловых сетей по отопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- место повреждения;
- дата и время обнаружения повреждения;
- количество потребителей, отключенных от теплоснабжения;
- дату и время начала устранения повреждения;
- дату и время завершения устранения повреждения;
- дату и время включения теплоснабжения потребителей.

При дальнейшей актуализации схем теплоснабжения необходимо учитывать:

- предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводы из эксплуатации источников тепловой энергии с учетом перспективной застройки территории;

- описывать существующие проблемы организации качественного теплоснабжения, перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей.

Глава 13. Список литературы

1. Федеральный закон от 26.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»
2. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
3. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 г. №565/667 « Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»
4. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Министерства энергетики РФ и инистрества регионального развития РФ от 29.12.2012 г. №565/667)

Глава 14. Приложения

УТВЕРЖДЕНО
Постановлением администрации
Макарьевского муниципального района
От 15.03.2019 № 51

**СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НИКОЛО-
МАКАРОВСКОГО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ МАКАРЬЕВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Оглавление.....	2
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	3
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	9
Глава 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	9
Глава 4. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	10
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	10
Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	10
Глава 7. Перспективные топливные балансы.....	10
Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения.....	11
Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	11
Глава 10. Ценовые (тарифные) последствия.....	11
Глава 11. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	11
Глава 12. Вывод и рекомендации.....	11
Глава 13. Список литературы.....	12
Глава 14. Приложения.....	13

Схема теплоснабжения Николо-Макаровского сельского поселения Макарьевского муниципального района

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

Общие сведения.

Николо-Макаровское сельское поселение расположено в юго-западной части Макарьевского муниципального района Костромской области. На севере и на западе оно граничит с территориями Кадыйского муниципального района и Усть-Нейского сельского поселения, на юге омывается водами Горьковского водохранилища, по акватории которого проходит граница с муниципальными районами Нижегородской области – Сокольским и Ковернинским, и на юге граничит с территорией Нежитинского сельского поселения. На востоке Николо-Макаровское сельское поселение граничит с Горчухинским поселением. Протяженность территории с севера на юг - 22.9 км и 27.6 км с запада на восток.

Площадь территории поселения составляет 33100 га. Николо-Макаровское сельское поселение объединяет 27 населенных пунктов (д. Авксентьево, д. Александрово, д. Блиново, д. Верхник, д. Власово, д. Волошиново, д. Голодаиха, д. Горюшкино, д. Гребенец, д. Ефимово, д. Инково, д. Лаптево, д. Мартыново, д. Микушино, д. Могилёво, с. Николо-Макарово, д. Огарково, д. Осиево, д. Осиновка, д. Сокольское, д. Сокорново, д. Соловатово, д. Татариново, д. Трещаткино, д. Федотово, д. Холодново, д. Чумиково.)

Численность населения Николо-Макаровского сельского поселения на 01.01.2018 составляет 560 человек, в том числе: трудоспособного возраста - 468 человека, дети до 18 лет 92 человек.

1.1.Функциональная структура теплоснабжения.

Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудована печами на твердом топливе. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются электрические водонагреватели.

1.2. Источники тепловой энергии.

В системе теплоснабжения поселения насчитывается 2 муниципальных котельные, отапливающие объекты социальной сферы (объекты образования, КДУ).

Теплоснабжение производственных объектов предприятий осуществляется от собственных котельных, размещенных на территории предприятий.

Структура и технические характеристики основного оборудования

№ п/п	Котельная	Отапливаемый объект	Протяжен ность сетей (м)	Тип прокладки		Обслуживающая организация
				Надз емна я (м)	Подз емна я (м)	
1	Котельная школы с. Н.-Макарово	Здание школы	Нет	-	-	МКОУ «Н.-Макаровская ООШ»
2	Котельная КДУ с. Н.-Макарово	Здание КДУ	Нет	-	-	МКУК РЦД

Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Установленная мощность (Гкал/ч)	Примечание
1	Котельная школы с. Н.-Макарово	0,48	В работе
2	Котельная КДУ с. Н.-Макарово	0,06	В работе
	Итого:	0,54	

Объем потребления тепловой энергии

№ п/п	Название котельной	Отапливаемые объекты	Объем отапливае мых объектов	Годовое потребление			
				Тепловая энергия (Гкал)		Теплоноситель (м3)	
				отопление	ГВС	отопление	ГВС
1	Котельная школы с. Н.-Макарово	Здание школы	8534	393	0	0,2	0
2	Котельная КДУ с. Н.-Макарово	здание КДУ	3462	146,3	0	0,087	0
		Итого:	11996	539,3	0	0,287	0

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки
1.	Котельная школы с. Н.-Макарово	Универ-6	2	1980
2.	Котельная КДУ с. Н.-Макарово	Буржуй-К Т-75-А	1	2017
	Итого:		3	

Среднегодовая загрузка оборудования

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:

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1	Котельная школы с. Н.-Макарово	0,48	0,08
2	Котельная КДУ с. Н.-Макарово	0,06	0,06
	Итого:	0,54	0,14

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

1.3 Тепловые сети, сооружения на них

Параметры тепловых сетей

№ п/п	Котельная	год начала эксплуатаци и	Протяжени ость сетей (м)	Тип прокладки надземная (м)
1	Котельная школы с. Н.-Макарово	1980	нет	-
2	Котельная КДУ с. Н.-Макарово	2017	нет	-

Фактический температурный график отпуска тепловой энергии в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла.

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
(температурный график 95 – 70 °С)

Температура наружного воздуха t ⁰ С	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, t ⁰ С	Температура воды в обратной линии системы отопления, t ⁰ С
8	35,2	28,8
7	35,7	31,8
6	36,1	32,7
5	37,5	33,7
4	37,9	34,6
3	41,3	36,6
2	42,7	37,2
1	45,0	38,1
0	46,1	39,0
-1	48,7	40,8

-2	50,0	41,2
-3	51,3	42,1
-4	52,0	43,3
-5	52,5	43,6
-6	53,2	44,0
-7	54,5	44,6
-8	55,8	45,2
-9	56,0	46,1
-10	57,3	46,9
-11	57,8	47,2
-12	58,8	47,8
-13	59,2	48,3
-14	60,3	49,0
-15	61,2	49,5
-16	62,7	50,3
-17	62,9	50,8
-18	63,1	51,2
-19	64,2	51,8
-20	65,5	52,4
-21	66,7	53,1
-22	67,9	54,3
-23	68,1	55,2
-24	70,3	55,9
-25	71,5	56,4
-26	74,6	58,8
-27	75,8	59,9
-28	76,0	60,5
-29	79,1	63,4
-30	88,3	66,5
-31	89,4	67,2
-32	91,7	67,9
-33	92,9	68,6
-34	93,6	69,3
-35	95,0	70,0

Статистика отказов тепловых сетей за последние 5 лет- нет

Статистика восстановлений тепловых сетей, среднее время затраченное на ремонтно-восстановительные работы за последние 5 лет- 30 дней
косметический ремонт котлов (замена колосняков, замена циркуляционного насоса, мотора).

Оценка фактических потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии.

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.

Наименование котельной	Потери тепловой энергии при передаче (Гкал)	Затраты на компенсацию потерь ТЭ (тыс. руб.)
------------------------	---	--

Николо-Макаровское сельское поселение		
Котельная школы с. Н-Макарово	0	0
Котельная КДУ с. Н.-Макарово	0	0
Итого:	0	0

Бесхозяйных тепловых сетей на территории Николо-Макаровского сельского поселения Макарьевского муниципального района Костромской области нет.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

№ п/п	Котельная	Отапливаемый объект
1	Котельная школы с.Н-Макарово	Здание школы
2	Котельная КДУ с. Н.-Макарово	Здание КДК

Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в городах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет 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, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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.

Поселение не газифицировано. Поэтому все жилые дома оборудованы отопительными печами, работающими на твердом топливе (дрова, отходы лесопиления-горбыль).

Среднегодовая выработка тепла индивидуальными источниками теплоснабжения ориентировочно составляет 71,1 тыс. Гкал/год.

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

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 сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, 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:

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установк и	Установленная Мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1.	Котельная школы с.Н-Макарово	Универ-5	2	1980	0,48	0,08
2.	Котельная КДУ с. Н.-Макарово	Буржуй-К Т-75-А	1	2017	0,06	0,06
	Итого:				0,54	0,14

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

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

Наименование котельной	Затраты на собственные нужды (Гкал/ч)	
	существующие	перспективные
Котельная школы с.Н-Макарово	0,004	0,004
Котельная КДУ с. Н.-Макарово	0,001	0,001
Итого:	0,005	0,005

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Наименование котельной	Фактическая располагаемая мощность источника (Гкал/ч)	Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/ч)	
		существующие	перспективные
Котельная школы с. Н-Макарово	0,48	0,47	0,47
Котельная КДУ с. Н.-Макарово	0,06	0,06	0,06
Итого:	0,54	0,54	0,54

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

Наименование котельной	Существующие затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей (Гкал/ч)
Котельная школы с.Н-Макарово	Нет
Котельная КДУ с. Н.-Макарово	нет

1.7. Балансы теплоносителя.

Водоподготовительных установок в котельных муниципального образования

нет.

1.7 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3,пл.)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная школы с.Н-Макарово	Дрова	371	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная КДУ с. Н.-Макарово	дрова	130	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Итого:		501		

1.9. Надежность теплоснабжения

Отключений потребителей тепловой энергии по причине отказа участков тепловых сетей нет. Анализ отключений показал, теплоснабжение Николо-Макаровского сельского поселения Макарьевского муниципального района можно считать надежным.

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

Существующими потребителями тепловой энергии на сегодняшний день являются МКОУ Николо-Макаровская ООШ и МКУК РЦД.

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется.

Глава 3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Николо-Макаровского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Водоподготовительных установок в котельных муниципального образования нет.

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, поэтому новое строительство источников тепловой энергии не планируется.

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения сельского поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки не произойдет.

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, также не предусмотрена.

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

Глава 7. Перспективные топливные балансы

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Николо-Макаровского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3,пл.)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная школы с.Николо-Макарово	Дрова	371	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Котельная КДУ с. Н.-Макарово	дрова	130	Не предусмотрен	Не предусмотрен

Итого:		501		
---------------	--	------------	--	--

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено изменения схем теплоснабжения поэтому строительство, реконструкция и техническое перевооружение не целесообразно.

Глава 10. Ценовые (тарифные) последствия

В связи с тем, что учреждения не являются поставщиками тепловой энергии населению тариф на тепловую энергию отсутствует.

Глава 11. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Единая теплоснабжающая организация осуществляющая теплоснабжение на территории Николо-Макаровского сельского поселения отсутствует.

Глава 12. Выводы и рекомендации

Для обеспечения надежности и эффективности систем теплоснабжения и исполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется, вести статистику аварийных отключений потребителей и повреждений тепловых сетей и сооружений на них.

Статистика повреждений тепловых сетей по отопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- место повреждения;
- дата и время обнаружения повреждения;
- количество потребителей, отключенных от теплоснабжения;
- дату и время начала устранения повреждения;
- дату и время завершения устранения повреждения;
- дату и время включения теплоснабжения потребителей.

При дальнейшей актуализации схем теплоснабжения необходимо учитывать:

- предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству,

выводы из эксплуатации источников тепловой энергии с учетом перспективной застройки территории;
- описывать существующие проблемы организации качественного теплоснабжения, перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей.

Глава 13. Список литературы

1. Федеральный закон от 26.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»
2. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
3. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 г. №565/667 « Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»
4. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 г. №565/667)

Глава 14. Приложения