

Приложение
УТВЕРЖДЕНО:
Распоряжением Администрации Нижнеомского
муниципального района Омской области
от «18» марта 2021 г. № 42-Р

**Схема теплоснабжения
с. Паутовка, Паутовского сельского поселения,
Нижнеомского муниципального района, Омской
области**

СОДЕРЖАНИЕ:

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.-----4.

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.-----4.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.-----6.

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.-----6.

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.-----6.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.-----6.

Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.-----7.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения села Паутовка-----7.

Раздел 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.-----7.

1. Функциональная структура теплоснабжения.-----7.

2. Источники тепловой энергии.-----8.

3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.-----9.

4. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия центральной котельной.-----9.

5. Балансы теплоносителя.-----10.

6. Топливо-энергетические балансы.-----10.

7. Тарифы на тепловую энергию.-----10.

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.-----10.

Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.-----11.

Раздел 4. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.-----11.

Раздел 5. Перспективные топливные балансы.-----12.

Раздел 6. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.-----12.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Паутовского поселения.

1) Площадь строительных фондов, подключённых к системе теплоснабжения центральной котельной с. Паутовка, по данным на 2021 год составляет 2608,00 м².

Приросты площади строительных фондов, планируемых к подключению к системе теплоснабжения котельной с. Паутовка не планируется.

2) Объемы потребления тепловой энергии (мощности) котельной с. Паутовка по данным за 2021 год (расчет произведен при расчетных температурах наружного воздуха -37°C) составляет 484 Гкал.

Прирост потребления тепловой энергии котельной с. Паутовка за период 2021-2030 года не планируется.

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

1. Зоны действия систем теплоснабжения.

Описание существующих зон действия систем теплоснабжения котельной с. Паутовка, а так же существующих зон действия индивидуальных источников тепловой энергии представлено на схеме поселения. Перспективная зона действия центральных систем теплоснабжения покрывает все объекты, находящиеся на схеме поселения.

2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Перспективный баланс тепловой мощности котельной с. Паутовка

1) Общая установленная мощность основного оборудования: 0,68 Гкал/ч

2) Общая располагаемая мощность: 0,34 Гкал/ч;

3) Располагаемая мощность технического резерва (один из двух котлов в резерве): 0,34 Гкал/ч;

4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 0,34 Гкал /ч;

5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -37°C): 0,09 Гкал/ч;

6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: не более 0,001 Гкал/ч;

7) Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): 0,589 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки Паутовской котельной представлены в Таблице 1.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки Паутовской котельной.
Таблица 1

	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.
Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Общая располагаемая мощность без учета технического резерва, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

Водоподготовительных установок на котельной с. Паутовка не предусмотрено. Потери теплоносителя обосновываются только аварийными утечками. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество теплоносителя возвращенного равно количеству теплоносителя отпущенного в тепловую сеть.

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

Планируется замена котла в котельной с. Паутовка, замена КИП и сетевых насосов, стоимость работ составляет 240,00 тыс. руб.

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Необходима замена существующих тепловых сетей.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

Топливный баланс на 2021 год котельной с. Паутовка

1) Расход топлива за год (расчет при среднегодовой температуре): 128 тонн/год.

2) Тепло сожженного топлива: 531 Гкал/год.

3) Потери тепла в котлах: 3 Гкал/год.

4) Затраты тепла на собственные нужды котлов: не более 4 Гкал/год.

5) Потери тепла через изоляцию трубопроводов и сетевых подогревателей теплофикационной установки: не более 30 Гкал/год.

6) Отпуск тепла потребителям: 484 Гкал/год.

7) Небаланс (неучтенные потери, погрешность учета параметров): тепло сожженного топлива за вычетом затрат тепла на собственные нужды котлов за вычетом всех видов потерь и за вычетом отпуска тепла потребителям = 0 Гкал/год.

Перспективные топливные балансы Паутовской котельной представлены в Таблице 2.

Перспективные топливные балансы Паутовской котельной. Таблица 2

	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г
Расход топлива за год, тыс.м ³	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Тепло сожженного топлива, Гкал/г	531	531	531	531	531	531	531	531	531	531
Потери тепла в котлах, Гкал/г	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Затраты тепла на собственные нужды котлов, Гкал/г	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Потери тепла через	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

изоляцию трубопроводов, Гкал/г										
Отпуск тепла потребителям, Гкал/г	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484
Небаланс (неучтенные потери. погрешность учета параметров), Гкал/г	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

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

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения села Паутовка

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

1. Функциональная структура теплоснабжения.

Теплоснабжающей организацией на территории с. Паутовка является МУП «Нижеомский коммунальник». Зона эксплуатационной ответственности до границ объектов теплопотребления. Зона ответственности МУП «Нижеомский коммунальник» распространяется на весь коммунальный комплекс. Источники центрального теплоснабжения и тепловые сети вместе с правами владения и пользования переданы по договору пользования для осуществления деятельности по теплоснабжению потребителей.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения и зона действия теплоснабжающей организации представлены в Таблице 1.

Функциональная структура теплоснабжения с. Паутовка. Таблица 1

Наименование объекта, адрес, номер дома	Вид отопления (печное, автономное, центральное)
Школа	центральное

2. Источники тепловой энергии.

На территории с. Паутовка располагается одна котельная.

1) Структура основного оборудования

В котельной установлены стальные водогрейные котлы марки КВЖ – 0,34 Гкал/ч в количестве двух штук.

Котлы работают на твердом топливе, температура нагрева воды до 95°C.

2) Установленная мощность оборудования.

Суммарная установленная мощность центральной котельной 0,34 Гкал/ч.

3) Располагаемая мощность оборудования.

Суммарная располагаемая мощность центральной котельной 0,68 Гкал/ч.

4) Потребление тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды.

Максимальное потребление тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды центральной котельной 0,02 Гкал/ч.

5) Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования.

Ввод в эксплуатацию основного оборудования котельной осуществлен в 1974 г.

6) Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется **качественное регулирование**, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Температурный график теплоносителя представлен в Таблице 2. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Температурный график теплоносителя представлен. Таблица 2

Температура			Температура в подающем трубопроводе с учетом поправки на ветер			
Наружного воздуха	В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе	5-10м/с	До 15м/с	До 20м/с	До 25м/с
+10	37	32	39	40	42	44
+8	41	35	43	44	46	48
+6	45	38	46	47	49	50
+4	48	41	50	52	54	56
+2	52	45	54	56	58	60
-0	55	46	57	59	62	64
-2	57	48	59	61	64	66
-4	59	49	61	65	67	70
-6	61	51	63	65	68	71
-8	63	52	65	67	69	72
-10	65	53	68	70	72	74
-12	68	55	70	73	75	77
-14	71	57	74	76	78	80

-16	73	58	75	77	79	81
-18	75	59	78	80	82	84
-20	78	61	80	83	85	87
-22	81	63	83	85	87	89
-24	83	64	85	87	89	91
-26	85	65	86	88	91	95
-28	87	66	89	92	95	
-30	89	67	92	95		
-32	91	68	92			
-34	93	69	95			
-37	95	70				

7) Тепловые счетчики не установлены.

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

1) Тепловые сети котельной введены в эксплуатацию в 2000 г. Протяженность теплотрассы составляет 70 м, способ прокладки тепловых сетей воздушный на опорах в ППУ изоляции. Износ теплотрассы составляет 71 %.

2) Потери тепловой энергии в сетях не превышают 2% от нагрузки потребителей.

3) Коммерческий (приборный) учет тепловой энергии отсутствует.

4) Обслуживание насосного оборудования не автоматизировано.

5) Для защиты тепловых сетей от превышения давления на котловом оборудовании установлены сбросные клапана.

Тепловая энергия на горячее водоснабжение, вентиляцию, кондиционирование не отпускается.

4. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия центральной котельной.

Балансы установленных располагаемых тепловых мощностей, тепловых мощностей нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенных тепловых нагрузок, резервов тепловых мощностей нетто котельной с. Паутовка представлены в Таблице 3.

Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки центральной котельной.

Таблица 3

Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,68
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	0,68
Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,34
Общая располагаемая мощность с учетом технического резерва, Гкал/ч	0,34
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,09

Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,001
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,006
Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0

Тепловая мощность нетто котельной 0,68 Гкал/ч

Резерв тепловой мощности нетто на котельной 0,34 Гкал/ч.

5. Балансы теплоносителя.

В тепловых сетях котельной с. Паутовка потери теплоносителя обосновываются только аварийными утечками. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество теплоносителя возвращенного равно количеству теплоносителя отпущенного в тепловую сеть.

6. Топливо-энергетические балансы.

1) В котельной с. Паутовка в качестве основного топлива используется уголь.

7. Тарифы на тепловую энергию.

1) За период 2016-2021гг. тарифы на тепловую энергию для потребителей возросли на 52%.

2) Приростов площадей строительных фондов, планируемых к подключению к теплоснабжению не планируется.

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

Перспективные баланс тепловой энергии (мощности) и перспективных тепловых нагрузок котельной представлены в Таблице 4.

Перспективный баланс тепловой мощности центральной котельной.

Таблица 4

	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г
Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68

Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Общая располагаемая мощность с учетом технического резерва, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Строительство новых котельных не планируется.

Раздел 4. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Реконструкция существующих тепловых сетей, замена тепловых сетей;

Раздел 5. Перспективные топливные балансы.

1) Перспективные максимально-часовые и годовые показатели расхода основного вида топлива для зимнего, летного и переходного периодов для центральной котельной представлены в Таблице 5.

Перспективные показатели расхода топлива Паутовской котельной. Таблица 5

Показатель	Расход топлива, тонн									
	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г
Расход топлива за год (расчет при среднегодовой температуре)	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Максимально-часовые показатели расходов топлива в зимний период	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Максимально-часовые показатели расходов топлива за летний период	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимально-часовые показатели расходов топлива в переходный период (весна)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14

2) Котельная с. Паутовка работает на твердом топливе. Резервный вид топлива - дрова.

Раздел 6. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.

Создание единой теплоснабжающей организации на территории с. Паутовка не целесообразно.