

Приложение
УТВЕРЖДЕНО:
Распоряжением Администрации Нижнеомского
муниципального района Омской области
от «18» марта 2021 г. № 45-Р

Схема теплоснабжения
с. Антоновка, Антоновского 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.-----5.

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 Антоновка-----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.-----7.

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.-----11.

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 Антоновского поселения.

1) Площадь строительных фондов, подключённых к системе теплоснабжения Антоновской котельной с. Антоновка, по данным на 2021 год составляет 4492,00 м².

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

2) Объемы потребления тепловой энергии (мощности) котельной с. Антоновка по данным на 2021 год (расчет произведен при расчетных температурах наружного воздуха -37°C) составляет 1072 Гкал.

Прирост потребления тепловой энергии котельной с. Антоновка 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. Антоновка, 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. Антоновка

- 1) Общая установленная мощность основного оборудования: 1,2 Гкал/ч
- 2) Общая располагаемая мощность: 1,2 Гкал/ч;
- 3) Располагаемая мощность технического резерва (один из двух котлов в резерве): 0,6 Гкал/ч;
- 4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 0,6 Гкал /ч;
- 5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -37°C): 0,108 Гкал/ч;
- 6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: не более 0,119 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): 0,973 Гкал/ч.

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

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

	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г
Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Общая располагаемая мощность без учета технического резерва, Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108
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	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
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. Антоновка 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 запорной арматуры, ревизия, ремонт и замена КИПиА, стоимость работ составляет 208 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. Антоновка

1) Расход топлива за год (расчет при среднегодовой температуре): 231,1 тыс.м³.

2) Тепло сожженного топлива: 1739,44 Гкал/год.

3) Потери тепла в котлах: 21 Гкал/год.

4) Затраты тепла на собственные нужды котлов: не более 12 Гкал/год.

5) Потери тепла через изоляцию трубопроводов и сетевых подогревателей теплофикационной установки: не более 599 Гкал/год.

6) Отпуск тепла потребителям: 1072,15 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 Антоновской котельной представлены в Таблице 2.

Перспективные топливные балансы Антоновской котельной. Таблица 2

	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г
Расход топлива за год, тыс.м ³	231,1	231,1	231,1	231,1	231,1	231,1	231,1	231,1	231,1	231,1
Тепло сожженного топлива, Гкал/г	1739	1739	1739	1739	1739	1739	1739	1739	1739	1739
Потери тепла в котлах, Гкал/г	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Затраты тепла на собственные нужды котлов, Гкал/г	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Потери тепла через изоляцию трубопроводов, Гкал/г	599	599	599	599	599	599	599	599	599	599
Отпуск тепла потребителям, Гкал/г	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072
Небаланс (неучтенные потери, погрешность учета параметров),	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Учитывая, что Генеральным планом Антоновского сельского поселения в с. Антоновка 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 Антоновка.

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

1. Функциональная структура теплоснабжения.

Теплоснабжающей организацией на территории с. Антоновка 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. Антоновка. Таблица 1

Наименование объекта, адрес, номер дома	Вид отопления (печное, автономное, центральное)
ФАП Антоновка	центральное
Школа	центральное
Музей	центральное
Дом культуры	центральное

2. Источники тепловой энергии

На территории с. Антоновка располагается одна котельная.

1) Структура основного оборудования

В котельной установлены стальные водогрейные котлы марки КВСА-0,6 в количестве двух штук.

Котлы работают на природном газе, температура нагрева воды до 95°C.

2) Установленная мощность оборудования.

Суммарная установленная мощность Антоновской котельной 1,2 Гкал/ч.

3) Располагаемая мощность оборудования.

Суммарная располагаемая мощность Антоновской котельной 1,2 Гкал/ч.

4) Потребление тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды.

Максимальное потребление тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды Антоновской котельной 0,1 Гкал/ч.

5) Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования.

Ввод в эксплуатацию основного оборудования котельной осуществлен в 2009 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 Антоновской котельной введены в эксплуатацию в 2003г. Протяженность Теплотрассы составляет 1,046 км, Способ прокладки тепловых сетей воздушный на опорах в ППУ изоляции. Износ теплотрассы составляет 68 %.

2) Потери тепловой энергии в сетях не превышают 3% 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 Антоновской котельной.

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

Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки Антоновской котельной.
Таблица 3

Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	1,2
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	1,2
Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,6
Общая располагаемая мощность с учетом технического резерва, Гкал/ч	0,6
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,108
Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,001
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,119
Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0

Тепловая мощность нетто котельной 0,6 Гкал/ч

Резерв тепловой мощности нетто на **котельной** 0,6 Гкал/ч.

5. Балансы теплоносителя.

В тепловых сетях **котельной** с. Антоновка 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. Антоновка в качестве основного топлива используется природный газ.

7. Тарифы на тепловую энергию.

1) За период 2016-2021гг. тарифы на тепловую энергию для потребителей возросли на 33 %.

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 Антоновской котельной.

Таблица 4

	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г
Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Общая располагаемая мощность с учетом технического	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

резерва, Гкал/ч											
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108
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	0,001
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0	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.

1) 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 Антоновской котельной представлены в Таблице 5.

Перспективные показатели расхода топлива Антоновской 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)	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231
Максимально-часовые показатели расходов топлива в зимний период	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055

Максимально-часовые показатели расходов топлива за летний период	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимально-часовые показатели расходов топлива в переходный период (весна)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

2) Котельная с. Антоновка работает на природном газе. Резервный вид топлива - уголь.

Раздел 6.Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

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