**ПРОЕКТ**

Приложение

к постановлению администрации

городского поселения - город Калач

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_\_\_

Актуализированная схема теплоснабжения городского поселения - город Калач

Калачеевского муниципального района Воронежской области на 2023 – 2033 годы

по состоянию на 2024 год

г. Калач, 2024

Оглавление

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел 1 | Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения |
| Раздел 2 | Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей |
| Раздел 3 | Существующие и перспективные балансы теплоносителя |
| Раздел 4 | Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения |
| Раздел 5 | Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии |
| Раздел 6 | Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей |
| Раздел 7 | Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения |
| Раздел 8 | Перспективные топливные балансы |
| Раздел 9 | Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение |
| Раздел 10 | Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) |
| Раздел 11 | Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии |
| Раздел 12 | Решения по бесхозяйным тепловым сетям |
| Раздел 13 | Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения |
| Раздел 14 | Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения |
| Раздел 15 | Ценовые (тарифные) последствия |

Раздел 1.

«Показатели существующего и перспективного спроса

на тепловую энергию(мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения»

Раздел 1, пункт 1

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Таблица 1.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Един. измерения | В целом по поселению | В том числе: | |
| Многоэтажная застройка | Индивидуальная застройка |
|
| 1. | Общая площадь жилых фондов | тыс. м2 общей площади/% | 627,70/100 | 57,5/9,2 | 561,6/90,8 |
|
|
| 2. | Количество квартир | ед. | 10163 | - | - |
|
| 3. | Обеспечение жилого фонда инженерным оборудованием | Количества жилого фонда |  |  |  |
|
|
|
|  | -централизованным водопроводом | % | 96,0 |  |  |
|  | -централизованной канализацией | % | 31,4 |  |  |
|  | -газом | % | 78,0 |  |  |
|  | -центральным отоплением | % | 0,7 |  |  |

Раздел 1, пункт 2

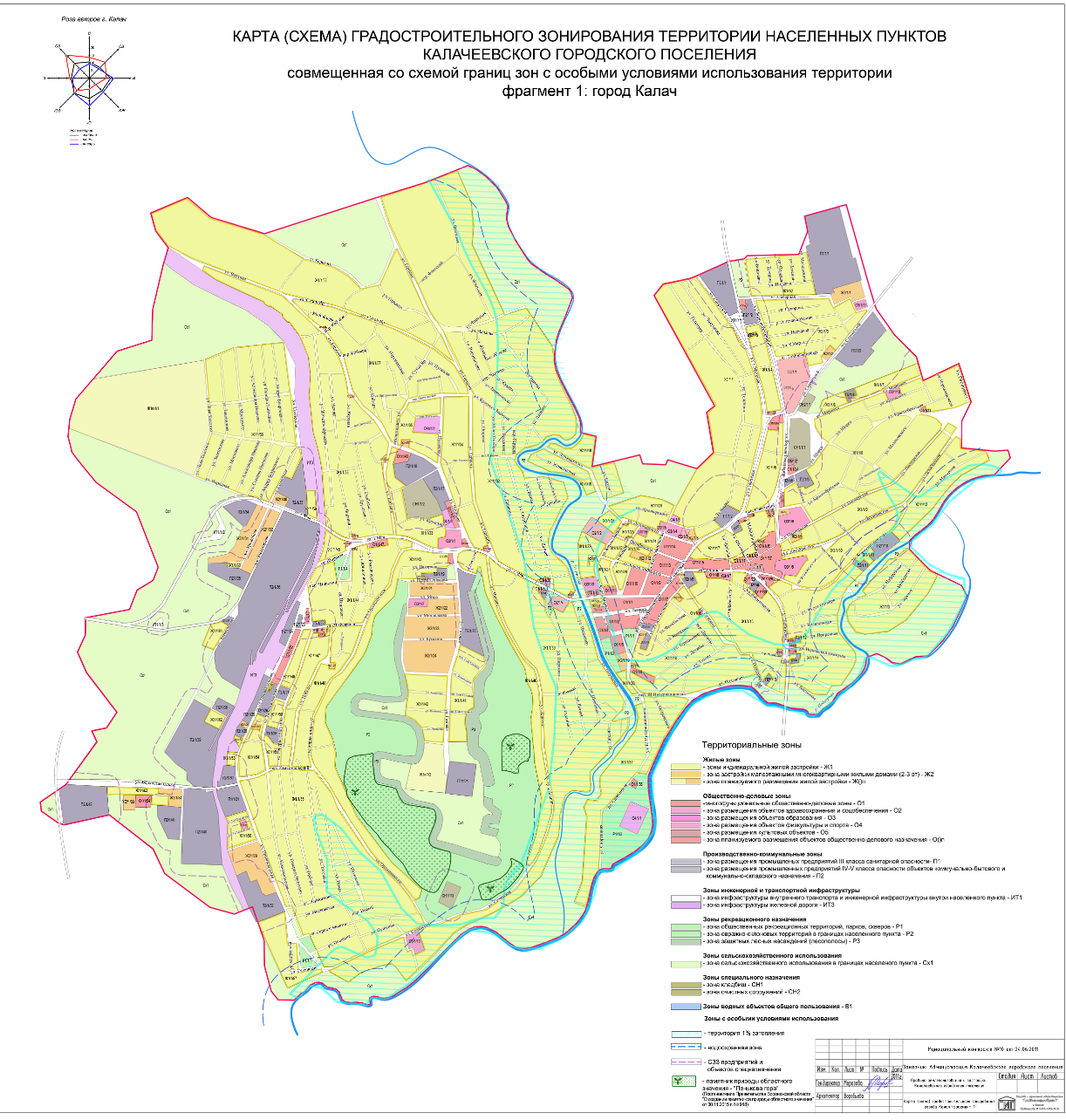
Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Таблица 1.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник теплоснабжения | Место расположения | Существующая нагрузка отопления и вентиляции на 2024 г., Гкал/ч | Существующая нагрузка ГВСМАКС на 2024 г., Гкал/ч | Тепловая нагрузка на 2024г., Гкал/ч |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Котельная 1 | г. Калач, ул. 30Лет Октября, 18а | 0,872 | 0,00 | 0,872 |  |
| Котельная 2 | г. Калач, ул. 30ЛетОктября, 18а | 0,00 | 0,00 | 0,00 |  |
| Котельная 3 | г. Калач, ул. Красина, 3а | 0,266 | 0,00 | 0,266 |  |
| Котельная 4 | г. Калач, ул. Рабочая, 12 | 2,321 | 0,00 | 2,321 |  |
| Котельная 5 | г. Калач, ул. Краснобратская, 2а | 0,968 | 0,00 | 0,968 |  |
| Котельная 6 | г. Калач, ул. Борцов Революции, 20 | 0,596 | 0,00 | 0,596 |  |
| Котельная 16 | г. Калач, ул. 1 Мая,86 | 0,2 | 0,00 | 0,2 |  |

Рисунок 1. Схема современного состояния городского поселения - город Калач Калачеевского муниципального района

Воронежской области



Раздел 1, пункт 2 (продолжение)

Информация о собственниках и протяженности тепловых сетей по состоянию на 01.01.2024:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Источник теплоснабжения | Протяженность тепловых сетей | Принадлежность |
| 1 | котельная № 1 (30 лет октября, 18а) | 1 328 м. | Калачеевский муниципальный район |
| 2 | котельная № 2 (30 лет октября, 18а) | прачка | Калачеевский муниципальный район |
| 3 | котельная № 3 (Красина, 3а) | 708 м. | Калачеевский муниципальный район |
| 4 | котельная №4 (Рабочая, 12) | 1 984 м. | Калачеевский муниципальный район |
| 5 | котельная № 5 (Краснобратская, 2а) | 394,54 м. | Калачеевский муниципальный район |
| 6 | котельная № 6 (Б. Революции, 20) | 971,5 м. | Калачеевский муниципальный район |
| 7 | котельная № 16 (1 Мая, 86) | 326 м. | Калачеевский муниципальный район |
|  | Итого: | 5 712,04 м. |  |

Раздел 1, пункт 2 (продолжение)

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления по видам в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

Таблица 1.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год ввода нагрузки | | 2023 г. | | 2024 г. | | 2025 г. | |
| Источник теплоснабжения | Месторасположения | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка ГВС макс, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка ГВС макс, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка отопления вентиляции, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка ГВС макс, Гкал/ч |
| Котельная 1 | г. Калач, ул.30Лет Октября, 18а | 0,872 | 0,00 | 0,872 | 0,00 | 0,819 | 0,00 |
| Котельная 2 | г. Калач, ул.30Лет Октября, 18а | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная 3 | г. Калач, ул. Газовая, 5 | 0,266 | 0,00 | 0,266 | 0,00 | 0,266 | 0,00 |
| Котельная 4 | г. Калач, ул. Рабочая, 12 | 2,321 | 0,00 | 2,321 | 0,00 | 2,321 | 0,00 |
| Котельная 5 | г. Калач, ул. Краснобратская, 2а | 0,968 | 0,00 | 0,968 | 0,00 | 0,968 | 0,00 |
| Котельная 6 | г. Калач, ул. Борцов Революции, 20 | 0,596 | 0,00 | 0,596 | 0,00 | 0,596 | 0,00 |
| Котельная 16 | г. Калач, ул. 1 Мая, 86 | 0,2 | 0,00 | 0,2 | 0,00 | 0,2 | 0,00 |

Таблица 1.3 (продолжение)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год ввода нагрузки | | 2026 г. | | 2027 г. | | 2028 г. | | 2029 г. | |
| Источник теплоснабжения | Место расположения | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка ГВС макс, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка ГВС макс, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка ГВС макс, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка ГВС макс, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч |
| Котельная 1 | г. Калач, ул.30Лет Октября, 18а | 0,819 | 0,00 | 0,819 | 0,00 | 0,819 | 0,00 | 0,00 | 0,819 |
| Котельная 2 | г. Калач, ул.30Лет Октября, 18а | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная 3 | г. Калач, ул. Красина, 3а | 0,266 | 0,00 | 0,266 | 0,00 | 0,266 | 0,00 | 0,00 | 0,266 |
| Котельная 4 | г. Калач, ул. Рабочая, 12 | 2,321 | 0,00 | 2,321 | 0,00 | 2,321 | 0,00 | 0,00 | 2,321 |
| Котельная 5 | г. Калач, ул. Краснобратская, 2а | 0,968 | 0,00 | 0,968 | 0,00 | 0,968 | 0,00 | 0,00 | 0,968 |
| Котельная 6 | г. Калач, ул. Борцов Революции,20 | 0,596 | 0,00 | 0,596 | 0,00 | 0,596 | 0,00 | 0,00 | 0,596 |
| Котельная 16 | г. Калач, ул. 1 Мая, 86 | 0,2 | 0,00 | 0,2 | 0,00 | 0,2 | 0,00 | 0,00 | 0,2 |

Таблица 1.3 (продолжение)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год ввода нагрузки | | 2030 г. | | 2031 г. | | 2032 г. | | 2033 г. | |
| Источник теплоснабжения | Зона отопления | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции,  Г кал/ч | Подключаемая нагрузка ГВСмакс, Гкал/ч | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Г кал/ч | Подключаемая нагрузка ГВСмакс, Г кал/ч | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Г кал/ч | Подключаемая нагрузка ГВСшкс, Г кал/ч | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Г кал/ч | Подключаемая нагрузка ГВСмакс, Гкал/ч |
| Котельная 1 | г. Калач, ул. 30 лет Октября, 18а | 0,819 | 0,00 | 0,819 | 0,00 | 0,819 | 0,00 | 0,819 | 0,00 |
| Котельная 2 | г. Калач, ул. 30 лет Октября, 18а | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная 3 | г. Калач, ул. Красина, 3а | 0,266 | 0,00 | 0,266 | 0,00 | 0,266 | 0,14 | 0,266 | 0,00 |
| Котельная 4 | г. Калач, ул. Рабочая, 12 | 2,321 | 0,00 | 2,321 | 0,00 | 2,321 | 0,00 | 2,321 | 0,00 |
| Котельная 5 | г. Калач, ул. Краснобратская, 2а | 0,968 | 0,00 | 0,968 | 0,00 | 0,968 | 0,00 | 0,968 | 0,00 |
| Котельная 6 | г. Калач, ул. Б. Революции, 20 | 0,596 | 0,00 | 0,596 | 0,00 | 0,596 | 0,00 | 0,596 | 0,00 |
| Котельная 16 | г. Калач, ул. 1 Мая, 86 | 0,2 | 0,00 | 0,2 | 0,00 | 0,2 | 0,00 | 0,2 | 0,00 |

Таблица 1.4 Характеристика сохраняемого жилого фонда кадастрового квартала

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Количество | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | | Год |  |
| Адрес | проживающих | Отопление | ГВС | Вентиляция | Всего | постройки | Источник теплоснабжения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ул. 3 Интернационала, 7 | н/д | 0,031 | 0,00 | 0,00 | 0,031 | 1986 | Котельная №1 |
| ул. П. Серякова, 7 | н/д | 0,022 | 0,00 | 0,00 | 0,022 | 1963 | Котельная №3 |
| ул. П. Серякова, 9 | н/д | 0,065 | 0,00 | 0,00 | 0,065 | 1964 | Котельная №3 |
| ул. Красина, 5 | н/д | 0,071 | 0,00 | 0,00 | 0,071 | 1993 | Котельная №3 |
| ул. Мира, 10 | н/д | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 1965 | Котельная №3 |
| ул. Советская, 19 | н/д | 0,014 | 0,00 | 0,00 | 0,014 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Советская, 22 | н/д | 0,007 | 0,00 | 0,00 | 0,007 | н/д | Котельная №4 |
| Итого: | - | 0,280 | 0,00 | 0,00 | 0,280 | - | - |

Таблица 1.5 Тепловые нагрузки, добавленные с 2023 по 2033 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Количество этажей | Вид здания | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | | Год  постройки | Источник  теплоснабжения |
| Отопление | ГВС | Вентиляция | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ул. Советская, д. 6 |  | Админ. здание | 0,013 | 0,00 | 0,00 | 0,013 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Админ. здание | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №1 |
| ул. Советская, д. 6а |  | Магазин | 0,004 | 0,00 | 0,00 | 0,004 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 7а |  | Церковь Успенья | 0,039 | 0,00 | 0,00 | 0,039 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 7в |  | Офис | 0,006 | 0,00 | 0,00 | 0,006 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 9 |  | Совет ветеранов | 0,008 | 0,00 | 0,00 | 0,008 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 11 |  | Офис | 0,023 | 0,00 | 0,00 | 0,036 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Поликлиника | 0,013 | 0,00 | 0,00 | 0,037 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Офис | 0,012 | 0,00 | 0,00 | 0,013 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Офис | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Офис | 0,014 | 0,00 | 0,00 | 0,014 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Офис | 0,001 | 0,00 | 0,00 | 0,001 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 15 |  | Офис | 0,009 | 0,00 | 0,00 | 0,009 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Офис | 0,003 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Нежилое помещение | 0,003 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Помещение | 0,001 | 0,00 | 0,00 | 0,001 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Офис | 0,005 | 0,00 | 0,00 | 0,005 | н/д | Котельная №1 |
| Итого: |  | - | 0,158 | 0,00 | 0,00 | 0,158 | - | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 1.6 Характеристика сохраняемого нежилого фонда кадастрового квартала

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Количество этажей | Вид здания | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | | Год постройки | Источник теплоснабжения |
| Отопление | ГВС | Вентиляция | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ул. 3 Интернационала, 2 |  | Класс водителей | 0,010 | 0,00 | 0,00 | 0,010 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Токарный цех | 0,007 | 0,00 | 0,00 | 0,007 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Корпус №1 | 0,051 | 0,00 | 0,00 | 0,051 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Гараж | 0,006 | 0,00 | 0,00 | 0,006 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Швейный цех | 0,016 | 0,00 | 0,00 | 0,016 | н/д | Котельная №1 |
| ул. Советская, 2 |  | Гостиница | 0,028 | 0,00 | 0,00 | 0,028 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Магазин "Бытовик" | 0,004 | 0,00 | 0,00 | 0,004 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Подвал | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №1 |
| ул. Советская, 4 |  | Детская школа искусств | 0,064 | 0,00 | 0,00 | 0,064 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Гараж | 0,003 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 1 |  | ДК "Юбилейный" | 0,169 | 0,00 | 0,00 | 0,169 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Выставочный зал | 0,010 | 0,00 | 0,00 | 0,010 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 5 |  | Дом Пионеров | 0,045 | 0,00 | 0,00 | 0,045 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | офис | 0,022 | 0,00 | 0,00 | 0,022 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Гараж | 0,003 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 6 |  | Гаражи | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 11 |  | Детская библиотека | 0,012 | 0,00 | 0,00 | 0,012 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Городская библиотека | 0,025 | 0,00 | 0,00 | 0,025 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Спортзал | 0,015 | 0,00 | 0,00 | 0,015 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 13 |  | ГКУ ВО ЦЗН Калачеевского района №К-307 | 0,025 | 0,00 | 0,00 | 0,025 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Филиал КУВО "УСЗН" №К-633 | 0,030 | 0,00 | 0,00 | 0,030 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | ООО "Росгосстрах" №К-067 | 0,015 | 0,00 | 0,00 | 0,015 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Помещение Райсобеса | 0,013 | 0,00 | 0,00 | 0,013 | н/д | Котельная №1 |
| ул. 30 лет Октября, 18 |  | Мастерская | 0,011 | 0,00 | 0,00 | 0,011 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Административное здание | 0,004 | 0,00 | 0,00 | 0,004 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Бытовки | 0,005 | 0,00 | 0,00 | 0,005 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Административное здание | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Гаражи | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Прачечная | 0,013 | 0,00 | 0,00 | 0,013 | н/д | Котельная №1 |
| ул. Мира, 9 |  | Детский сад №5 | 0,039 | 0,00 | 0,00 | 0,039 | н/д | Котельная №3 |
| ул. К. Маркса |  | Ясли-сад №7 | 0,193 | 0,00 | 0,00 | 0,193 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Офис | 0,006 | 0,00 | 0,00 | 0,006 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Советская, 11 |  | Гараж | 0,027 | 0,00 | 0,00 | 0,027 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Подвал | 0,014 | 0,00 | 0,00 | 0,014 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Административное здание | 0,114 | 0,00 | 0,00 | 0,114 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Гараж | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Советская, 13 |  | Подвал | 0,015 | 0,00 | 0,00 | 0,015 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Здание АТС | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,09 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Советская, 16 |  | Дворец молодежи | 0,074 | 0,00 | 0,00 | 0,074 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | офис | 0,011 | 0,00 | 0,00 | 0,011 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Комиссия по несовершеннолетним | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Подвал | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | РК по физ. и спорту | 0,001 | 0,00 | 0,00 | 0,001 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Советская, 19 |  | Магазин | 0,003 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Магазин "Юный художник" | 0,003 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Советская, 26 |  | Административное здание | 0,037 | 0,00 | 0,00 | 0,037 | н/д | Котельная №4 |
| ул. 1 Мая, 12а |  | Магазин | 0,005 | 0,00 | 0,00 | 0,005 | н/д | Котельная №4 |
| ул. 1 Мая, 3 |  | Магазин "Тандем" | 0,023 | 0,00 | 0,00 | 0,023 | н/д | Котельная №4 |
| ул. 1 Мая, 5 |  | Административное здание | 0,068 | 0,00 | 0,00 | 0,068 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Подвал | 0,005 | 0,00 | 0,00 | 0,005 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Гараж | 0,009 | 0,00 | 0,00 | 0,009 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Надстройка | 0,007 | 0,00 | 0,00 | 0,007 | н/д | Котельная №4 |
| ул. 1 Мая, 11 |  | Административное здание | 0,022 | 0,00 | 0,00 | 0,022 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Гараж | 0,004 | 0,00 | 0,00 | 0,004 | н/д | Котельная №4 |
| Площадь Ленина, 2 |  | Магазин | 0,026 | 0,00 | 0,00 | 0,026 | н/д | Котельная №4 |
| Площадь Ленина, 3б |  | Магазин | 0,010 | 0,00 | 0,00 | 0,010 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 3а |  | Магазин 1 этаж | 0,004 | 0,00 | 0,00 | 0,004 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Магазин "Ткани" | 0,015 | 0,00 | 0,00 | 0,015 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Подвальное помещение | 0,0021 | 0,00 | 0,00 | 0,0021 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Подвальное помещение | 0,001 | 0,00 | 0,00 | 0,001 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 4 |  | Магазин "Флагман" | 0,084 | 0,00 | 0,00 | 0,084 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Подвал магазина "Флагман" | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | н/д | Котельная №4 |
| Пл. Ленина, 5 |  | Нежилое помещение | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Магазин "Петушок" | 0,004 | 0,00 | 0,00 | 0,004 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | Магазин "Быль" | 0,003 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №1 |
|  |  | офис | 0,007 | 0,00 | 0,00 | 0,007 | н/д | Котельная №1 |
| Пл. Ленина, 6 |  | Здание городской администрации | 0,033 | 0,00 | 0,00 | 0,033 | н/д | Котельная №4 |
| Пл. Ленина, 8 |  | Здание администрации района | 0,163 | 0,00 | 0,00 | 0,163 | н/д | Котельная №4 |
| Пл. Ленина, 10 |  | Музей | 0,013 | 0,00 | 0,00 | 0,013 | н/д | Котельная №4 |
| Пл. Ленина, 12 |  | Админстр. здание 2 эт. | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Админстр. здание 2 эт. | 0,032 | 0,00 | 0,00 | 0,032 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Гараж | 0,003 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Гараж | 0,003 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Гараж | 0,004 | 0,00 | 0,00 | 0,004 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Админстр. здание 1 эт. | 0,010 | 0,00 | 0,00 | 0,010 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Админстр. здание 2 эт. | 0,012 | 0,00 | 0,00 | 0,012 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Магазин "Парад одежды" | 0,011 | 0,00 | 0,00 | 0,011 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Административное здание 1 эт. | 0,016 | 0,00 | 0,00 | 0,016 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Аптека | 0,010 | 0,00 | 0,00 | 0,010 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Октябрьская, 5 |  | Учебный корпус | 0,080 | 0,00 | 0,00 | 0,080 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Лаборатория тракт. | 0,034 | 0,00 | 0,00 | 0,034 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Слесар. мастерская | 0,008 | 0,00 | 0,00 | 0,008 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Октябрьская, 8 |  | Общежитие | 0,232 | 0,00 | 0,00 | 0,232 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Следствен комитет | 0,012 | 0,00 | 0,00 | 0,012 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Советская 27 |  | Гаражи | 0,007 | 0,00 | 0,00 | 0,007 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Детская консультация (РБ) | 0,075 | 0,00 | 0,00 | 0,075 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Пенсионный фонд | 0,017 | 0,00 | 0,00 | 0,017 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Советская, 37 |  | ФОК | 0,156 | 0,00 | 0,00 | 0,156 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Луначарского, 4 |  | Поликлиника | 0,126 | 0,00 | 0,00 | 0,126 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Луначарского, 6 |  | Гимназия №1 | 0,341 | 0,00 | 0,00 | 0,341 | н/д | Котельная №4 |
|  |  | Спортзал | 0,023 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | н/д | Котельная №4 |
| ул. Пионерская, 1 |  | Административный  корпус | 0,145 | 0,00 | 0,00 | 0,084 | н/д | Котельная №5 |
|  |  | Подвал | 0,006 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №5 |
|  |  | Кухни и столовые | 0,031 | 0,00 | 0,00 | 0,015 | н/д | Котельная №5 |
|  |  | Гаражи | 0,048 | 0,00 | 0,00 | 0,023 | н/д | Котельная №5 |
|  |  | Прачечная с сушкой | 0,011 | 0,00 | 0,00 | 0,005 | н/д | Котельная №5 |
|  |  | Гостиница | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,001 | н/д | Котельная №5 |
|  |  | Учебные классы | 0,006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | н/д | Котельная №5 |
|  |  | Столовая | 0,012 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | н/д | Котельная №5 |
|  |  | Пристройка | 0,134 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | н/д | Котельная №5 |
|  |  | Склады, слесарные | 0,056 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | н/д | Котельная №5 |
|  |  | Спортзал 2 | 0,163 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | н/д | Котельная №5 |
|  |  | Галерея | 0,010 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | н/д | Котельная №5 |
| ул. Коммунистическая, 11 |  | Школа №1 | 0,344 | 0,00 | 0,00 | 0,17 | н/д | Котельная №5 |
| ул. Б. Революции, 20 |  | Зд. переливания крови | 0,006 | 0,00 | 0,00 | 0,006 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Зд. Реанимационного отделения | 0,055 | 0,00 | 0,00 | 0,055 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Терапия, хирургия | 0,084 | 0,00 | 0,00 | 0,084 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Детское отделение | 0,065 | 0,00 | 0,00 | 0,065 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Прачечная | 0,009 | 0,00 | 0,00 | 0,009 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Инфекционное отд. | 0,064 | 0,00 | 0,00 | 0,064 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Родильное отделен. | 0,095 | 0,00 | 0,00 | 0,095 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Кухня | 0,012 | 0,00 | 0,00 | 0,012 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Лаборатория | 0,004 | 0,00 | 0,00 | 0,004 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Гараж | 0,046 | 0,00 | 0,00 | 0,046 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Скорая помощь | 0,004 | 0,00 | 0,00 | 0,004 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Гаражи и морг | 0,012 | 0,00 | 0,00 | 0,012 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Склад | 0,024 | 0,00 | 0,00 | 0,024 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Эл.цех | 0,008 | 0,00 | 0,00 | 0,008 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Глазное отделение | 0,014 | 0,00 | 0,00 | 0,014 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Гинекологическое отделение | 0,022 | 0,00 | 0,00 | 0,022 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Бухгалтерия | 0,013 | 0,00 | 0,00 | 0,013 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Котельная | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Переход | 0,008 | 0,00 | 0,00 | 0,008 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Магазин ООО Калач-ГОСТ | 0,002 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | н/д | Котельная №6 |
| ул. Б.Революции, 18 |  | Диспансер туберк., админ. зданиездистративное зданиеБТД??? | 0,043 | 0,00 | 0,00 | 0,043 | н/д | Котельная №6 |
|  |  | Кухня | 0,004 | 0,00 | 0,00 | 0,004 | н/д | Котельная №6 |
| ул. 1 Мая, 86 |  | Здание школы | 0,093 | 0,00 | 0,00 | 0,093 | н/д | Котельная №16 |
|  |  | Здание школы (церков. здание) | 0,052 | 0,00 | 0,00 | 0,052 | н/д | Котельная №16 |
|  |  | Мастерская | 0,003 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №16 |
|  |  | Бытовка | 0,001 | 0,00 | 0,00 | 0,001 | н/д | Котельная №16 |
|  |  | Гараж | 0,003 | 0,00 | 0,00 | 0,003 | н/д | Котельная №16 |
|  |  | Административное здание | 0,012 | 0,00 | 0,00 | 0,012 | н/д | Котельная №16 |
|  |  | Административное здание | 0,012 | 0,00 | 0,00 | 0,012 | н/д | Котельная №16 |
|  |  | Родничок | 0,026 | 0,00 | 0,00 | 0,026 | н/д | Котельная №16 |
| Итого: | - | - | 4,7671 | 0,00 | 0,00 | 4,7671 | - | - |

Городское поселение - город Калач

Калачеевского муниципального района

Воронежской области

Схема развития инженерной инфраструктуры

городского поселения - город Калач

Система теплоснабжения с указанием радиуса действия котельных

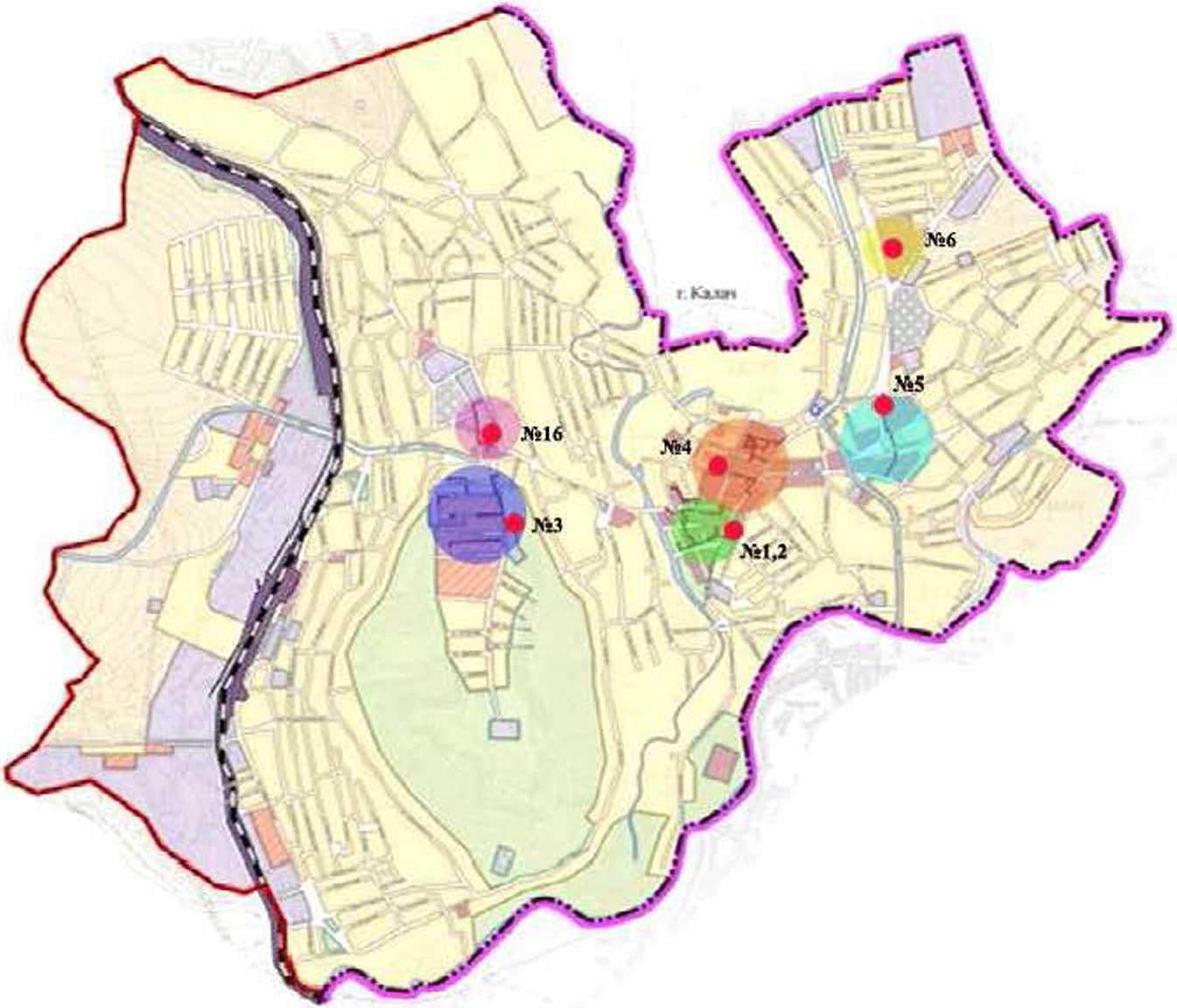


Рисунок 7. Радиус действия котельных

Раздел 2.

«Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников  
тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

Раздел 2, пункт 1

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

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения городского поселения - город Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области.

Таблица 2.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Система теплоснабжения | Площадь зоны действия источника теплоты, км2 | Тепловая нагрузка источника теплоты, Гкал/ч | Стоимость тепловых сетей, млн. руб. | Материальная характеристика систем теплоснабжения, м2 | Число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч. | Стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя | Расчетный перепад температур, °С | Себестоимость выработки тепла, руб/Гкал |
| Котельная 1 | ОД 1 | 0,872 | 0,45 | 376,04 | 120 | 3,7 | 80 | 1049,61 |
| Котельная 2 |
| Котельная 3 | 0,22 | 0,266 | 0,6 | 439,74 | 120 | 3,7 | 80 | 5094,84 |
| Котельная 4 | 0,28 | 2,321 | 0,594 | 506,35 | 120 | 3,7 | 80 | 585,38 |
| Котельная 5 | 0,07 | 0,968 | - | - | 120 | 3,7 | 80 | 794,4 |
| Котельная 6 | 0,02 | 0,596 | - | - | 120 | 3,7 | 80 | 1210,32 |
| Котельная 16 | 0,09 | 0,2 | 0,084 | 72,76 | 120 | 3,7 | 80 | 1574,8 |

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения городского поселения - города Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области приведены в таблице.

Таблица 2.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Система теплоснабжения | Теплоплотность района, Гкал/ч на 1 км2 | Переменная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал | Постоянная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб/Гкал\*км | Предельный радиус действия тепловых сетей КПред,км | Оптимальный радиус теплоснабжения Копт, км |
| Котельная 1 | 4,36 | 20,8 | 6,5 | 0,2 | 0,185 |
| Котельная 2 |
| Котельная 3 | 0,45 | 20,8 | 6,5 | 0,3 | 0,225 |
| Котельная 4 | 4,75 | 20,8 | 6,5 | 0,35 | 0,331 |
| Котельная 5 | 7,57 | 20,8 | 6,5 | 0,25 | 0,021 |
| Котельная 6 | 16 | 20,8 | 6,5 | 0,2 | 0,129 |
| Котельная 16 | 2,22 | 20,8 | 6,5 | 0,3 | 0,252 |

Раздел 2 пункт 3

Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами. Теплоснабжение осуществляется от поквартирных теплогенераторов и частично печное.

Согласно Генеральному плану, намечается освоение размежеванных участков, расположенных в северо-западной части городского поселения - город Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области.

Теплообеспечение всей малоэтажной индивидуальной застройки и многоквартирного строительства предполагается децентрализованное от автономных (индивидуальных) теплогенераторов.

На момент актуализации схемы (2024г.) на систему индивидуального теплоснабжения была переведена часть квартир в многоэтажной застройке, расположенных по следующим адресам:

|  |
| --- |
| г. Калач, ул. Красина, 5 (2 квартиры) |
| г. Калач, ул. Мира, 10 (4 квартиры) |
| г. Калач, ул. П. Серякова, 7 (17 квартир) |
| г. Калач, ул. П. Серякова, 9 (7 квартир) |
| г. Калач, ул. 3 Интернационала, 7 (6 квартир) |

Частично с индивидуальным газовым отоплением, частично прочий обогрев:

|  |
| --- |
| г. Калач, ул. 1 Мая, 57 (2 квартиры) |
| г. Калач, ул. 3 Интернационала, 12 (1 квартира) |
| г. Калач, ул. Ленинская, 2 (1 квартира) |
| г. Калач, ул. Ленинская, 4 (3 квартиры) |
| г. Калач, ул. Советская, 36 (3 квартиры) |

Многоквартирные дома, полностью перешедшие на индивидуальное газовое теплоснабжение:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес МКД | Год постройки | Кол-во помещений (квартир) | Наличие/отсутствие газового оборудования (ВКГО, ВДГО) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | г. Калач, ул. 1 Мая, 2 | 1900 | 3 | Котёл, УГОП, ПГ |
| 2 | г. Калач, ул. 1 Мая, 4 | 1984 | 12 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 3 | г. Калач, ул. 1 Мая, 6 | 1918 | 8 | УГОП, ПГ |
| 4 | г. Калач, ул. 1 Мая, 8 | 1969 | 6 | Котёл, УГОП, ПГ |
| 5 | г. Калач, ул. 3 Интернационала, 13 | 1938 | 8 | Котёл, УГОП, ПГ |
| 6 | г. Калач, ул. 3 Интернационала, 14 | 1962 | 12 | Котёл, ПГ |
| 7 | г. Калач, ул. 3 Интернационала, 19 | 1902 | 3 | Котёл, ПГ |
| 8 | г. Калач, ул. 3 Интернационала, 37 | 1971 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 9 | г. Калач, ул. 30 лет Октября, 2 | 1961 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 10 | г. Калач, ул. 30 лет Октября, 9 | 1961 | 8 | Котёл, ПГ |
| 11 | г. Калач, ул. 9 Января, 40 | 1971 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 12 | г. Калач, ул. Б. Революции, 17 | 1995 | 3 | Котёл, Котёл, |
| 13 | г. Калач, ул. Верхнезаводская, 7 | 1972 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 14 | г. Калач, ул. Верхнезаводская, 21 | 1963 | 9 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 15 | г. Калач, ул. Верхнезаводская, 35 | 1971 | 8 | Котёл, ПГ |
| 16 | г. Калач, ул. Карла Либкнехта, 28 | 1984 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 17 | г. Калач, ул. Коммунистическая, 2 | 1960 | 16 | Котёл, ПГ |
| 18 | г. Калач, ул. Красина, 1 | 2013 | 29 | Котёл, ПГ |
| 19 | г. Калач, ул. Красина, 2 | 2008 | 27 | Котёл, ПГ |
| 20 | г. Калач, ул. Красина, 3 | 1993 | 18 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 21 | г. Калач, ул. Красина, 4 | 1996 | 27 | Котёл, ПГ |
| 22 | г. Калач, ул. Красина, 7 | 1994 | 12 | Котёл, ПГ |
| 23 | г. Калач, ул. Красина, 8 | 1990 | 12 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 24 | г. Калач, ул. Красина, 9 | 1994 | 8 | Котёл, ПГ |
| 25 | г. Калач, ул. Красина, 9/2 | 2004 | 27 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 26 | г. Калач, ул. Красина, 9/3 | 1992 | 27 | Котёл, ПГ |
| 27 | г. Калач, ул. Красина, 10 | 1988 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 28 | г. Калач, ул. Краснобратская, 2 | 1961 | 8 | Котёл, ПГ |
| 29 | г. Калач, ул. Красноармейская, 8 | 1959 | 8 | Котёл, ПГ |
| 30 | г. Калач, ул. Красноармейская, 11 | 1982 | 12 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 31 | г. Калач, ул. Красноармейская, 17 | 1960 | 8 | УГОП, ПГ |
| 32 | г. Калач, ул. Красноармейская, 21 | 1981 | 24 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 33 | г. Калач, ул. Красноармейская, 23 | 1979 | 12 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 34 | г. Калач, ул. Красноармейская, 24 | 1985 | 12 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 35 | г. Калач, ул. Красноармейская, 25 | 1977 | 12 | Котёл, ПГ |
| 36 | г. Калач, ул. Красноармейская, 27 | 1977 | 12 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 37 | г. Калач, ул. Ломоносова, 10 | 1993 | 27 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 38 | г. Калач, ул. Ломоносова, 11 | 2010 | 5 | Котёл, ПГ |
| 39 | г. Калач, ул. Луначарского, 2 | 1918 | 7 | Котёл, ПГ |
| 40 | г. Калач, ул. Матери и Ребенка, 6 | 1963 | 4 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 41 | г. Калач, ул. Менделеева, 1 | 1989 | 27 | Котёл, ПГ |
| 42 | г. Калач, ул. Менделеева, 2 | 1983 | 12 | Котёл, ПГ |
| 43 | г. Калач, ул. Менделеева, 4 | 1992 | 27 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 44 | г. Калач, ул. Менделеева, 5 | 1992 | 27 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 45 | г. Калач, ул. Менделеева, 6 | 1993 | 27 | Котёл, ПГ |
| 46 | г. Калач, ул. Менделеева, 7 | 1988 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 47 | г. Калач, ул. Менделеева, 8 | 1993 | 27 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 48 | г. Калач, ул. Менделеева, 7а | 1998 | 12 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 49 | г. Калач, ул. Мира, 3 | 1969 | 12 | Котёл, ПГ |
| 50 | г. Калач, ул. Мира, 4 | 1970 | 24 | Котёл, ПГ |
| 51 | г. Калач, ул. Мира, 5 | 1978 | 28 | Котёл, ПГ |
| 52 | г. Калач, ул. Мира, 6 | 1966 | 24 | Котёл, ПГ |
| 53 | г. Калач, ул. Мира, 7 | 1969 | 22 | Котёл, ПГ |
| 54 | г. Калач, ул. Мира, 8 | 1970 | 8 | Котёл, ПГ |
| 55 | г. Калач, ул. Мира, 12 | 1976 | 12 | Котёл, ПГ |
| 56 | г. Калач, ул. Октябрьская, 3 | 1961 | 5 | Котёл, УГОП, ПГ |
| 57 | г. Калач, ул. Октябрьская, 32 | 1970 | 8 | Котёл, ПГ |
| 58 | г. Калач, ул. Пионерская, 14 | 1963 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 59 | г. Калач, ул. Победы, 27 | 1968 | 8 | Котёл, ПГ |
| 60 | г. Калач, ул. Привокзальная, 20 | 1886 | 11 | Котёл, ПГ |
| 61 | г. Калач, ул. Привокзальная, 25 | 1972 | 8 | Котёл, ПГ |
| 62 | г. Калач, ул. Привокзальная, 60 | 1966 | 25 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 63 | г. Калач, ул. Привокзальная, 62 | 1962 | 24 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 64 | г. Калач, ул. Привокзальная, 64 | 1977 | 24 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 65 | г. Калач, ул. Привокзальная, 66 | 1970 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 66 | г Калач, ул. Привокзальная, 70 | 1971 | 24 | Котёл, ПГ |
| 67 | г. Калач, ул. Пугачева, 98 | 1989 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 68 | г. Калач, ул. Рабочая, 8 | 1973 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 69 | г. Калач, ул. Рабочая, 15 | 1961 | 6 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 70 | г. Калач, ул. Северная, 46 | 1977 | 8 | Котёл, ПГ |
| 71 | г. Калач, ул. Северная, 48 | 1980 | 18 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 72 | г. Калач, ул. Северная, 49 | 1966 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 73 | г. Калач, ул. Северная, 50 | 1990 | 17 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 74 | г. Калач, ул. Северная, 51 | 1967 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 75 | г. Калач, ул. Советская, 8 | 1978 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 76 | г. Калач, ул. Советская, 10 | 1960 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 77 | г Калач, ул. Советская, 24 | 1959 | 8 | Котёл, УГОП, ПГ |
| 78 | г. Калач, ул. Советская, 49 | 1961 | 24 | Котёл, ПГ |
| 79 | г. Калач, ул. Строителей, 1 | 1964 | 2 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 80 | г. Калач, ул. Строителей, 3 | 1965 | 8 | Котёл, ПГ |
| 81 | г. Калач, ул. Урожайная, 2 | 1982 | 8 | Котёл, ПГ |
| 82 | г. Калач, ул. Урожайная, 4 | 1979 | 4 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 83 | г. Калач, ул. Урожайная, 6 | 1980 | 9 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 84 | г. Калач, ул. Урожайная, 8 | 1982 | 8 | Котёл, ПГ |
| 85 | г. Калач, ул. Урожайная, 10 | 1970 | 12 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 86 | г. Калач, ул. Урожайная, 12 | 1976 | 16 | Котёл, ПГ |
| 87 | г. Калач, ул. Урожайная, 14 А | 1993 | 21 | Котёл, ВПГ, ПГ |
| 88 | г. Калач, ул. Элеваторная, 12 | 1964 | 17 | Котёл, ПГ |
| 89 | г. Калач, ул. Элеваторная, 16 | 1986 | 18 | Котёл, ПГ |
| 90 | г. Калач, ул. Элеваторная, 34 | 1962 | 12 | Котёл, ПГ |
| 91 | г. Калач, ул. Элеваторная, 36 | 1962 | 8 | Котёл, ВПГ, ПГ |

Допускается перевод существующих многоквартирных жилых домов на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов с закрытыми камерами сгорания на природном газе при условии полной проектной реконструкции инженерных систем переводимого дома.

Проведение реконструкции инженерных систем многоквартирного жилого дома в целях его перевода с централизованного теплоснабжения на индивидуальное поквартирное отопление возможно только лишь при согласии всех собственников помещений жилого дома (согласно Жилищного кодекса РФ). Поэтому при принятии решения об изменении схемы теплоснабжения многоквартирного жилого дома органы местного самоуправления должны получить такое согласие в письменном виде от 100% собственников помещений в жилом доме. При несогласии с реконструкцией инженерных систем и переходом на поквартирное отопление хотя бы одного собственника вопрос решается в судебном порядке (ст. 247 п. 1 Гражданского кодекса РФ).

Раздел 2, пункт 4, подпункты 1, 2, 3 и 4.

Перспективные балансы тепловой мощности (Гкал/час) и тепловой нагрузки (Гкал/час) в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизмененными в течение отопительного периода) зонами действия на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Таблица 2.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Наименование основного оборудования котельной | | | | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | | | | Располагаемая тепловая мощность, МВт | | | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/год | | | Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/ч | | | Нагрузка потребителей, Гкал/год | Тепловые потери в тепловых сетях, Г кал/год | | | Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч | | | Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла | | |
| 1 | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | | 7 | 8 | | | 9 | | | 10 | | |
| 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная 1 | | КСВа-0,63 | | | | | 3,24 | | 3,77 | | | | | 0,00 | 3,24 | | | 1806,336 | | | 38,77 | | | 0,00 | | | +3,24 |
| Котельная 2 | | Е 1/9 Г | | | | | 1,2 | | 1,4 | | | | | 0,00 | 1,2 | | | 677,376 | | | 9,13 | | | 0,00 | | | +1,2 |
| Котельная 3 | | ДЕ 4/14 ГМ | | | | | 6,894 | | 8,02 | | | | | 0,00 | 6,894 | | | 2483,712 | | | 49 | | | 0,00 | | | +6,894 |
| Котельная 4 | | | КСВА-2,0 | | | 3,44 | | | 4 | | | | | 0,00 | 3,44 | | | 6096,384 | | | 67,47 | | 0,00 | | | | +3,44 |
| Котельная 5 | | | Ква-1,0 ГН Гн | | | 2,58 | | | 3 | | | | | 0,00 | 2,58 | | | 2619,187 | | | 0,00 | | 0,00 | | | | +2,58 |
| Котельная 6 | | | КСВ-1,86 | | | 3,2 | | | 3,72 | | | | | 0,00 | 3,2 | | | 1354,752 | | | 0,00 | | 0,00 | | | | +3,2 |
| Котельная 16 | | | «Десна - 0,5» | | | 0,86 | | | 1 | | | | | 0,00 | 0,86 | | | 903,168 | | | 9,6 | | 0,00 | | | | +0,86 |
| Итого | | |  | | | 21,41 | | | 24,91 | | | | | 0,00 | 21,41 | | | 15940,915 | | | 173,97 | | 0,00 | | | | +21,41 |
|  | | |  | | |  | | |  | | | | |  |  | | |  | | |  | |  | | | |  |
| 2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная 1 | | | КСВа-0,63 | | | 3,24 | | | 3,77 | | | | 0,00 | | | 3,24 | | 1806,336 | | 38,77 | | | 0,00 | | | +3,5 | |
| Котельная 2 | | | Е 1/9 Г | | | 1,2 | | | 1,4 | | | | 0,00 | | | 1,2 | | 677,376 | | 9,13 | | | 0,00 | | | +1,4 | |
| Котельная 3 | | | ДЕ 4/14 ГМ | | | 6,894 | | | 8,02 | | | | 0,00 | | | 6,894 | | 2257,92 | | 49 | | | 0,00 | | | +6,894 | |
| Котельная 4 | | | КСВА-2,0 | | | 3,44 | | | 4 | | | | 0,00 | | | 3,44 | | 6096,384 | | 67,47 | | | 0,00 | | | +3,8 | |
| Котельная 5 | | | Ква-1,0 ГН Гн | | | 2,58 | | | 3 | | | | 0,00 | | | 2,58 | | 2619,187 | | 0,00 | | | 0,00 | | | +2,58 | |
| Котельная 6 | | | КСВ-1,86 | | | 3,2 | | | 3,72 | | | | 0,00 | | | 3,2 | | 1354,752 | | 0,00 | | | 0,00 | | | +3,2 | |
| Котельная 16 | | | «Десна-0,5» | | | 0,86 | | | 1 | | | | 0,00 | | | 0,86 | | 903,168 | | 9,6 | | | 0,00 | | | +0,86 | |
| Итого | | |  | | | 21,41 | | | 24,91 | | | | 0 | | | 21,41 | | 15715,123 | | 174 | | | 0 | | | +22,234 | |
| 2025 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная 1 | | | | КСВа-0,63 | | | 3,24 | | 3,77 | | | | | 0,00 | | | 3,24 | 1752,146 | | | 38,77 | | | 0,00 | | | +3,5 |
| Котельная 2 | | | | Е 1/9 Г | | | 1,2 | | 1,4 | | | | | 0,00 | | | 1,2 | 670,602 | | | 9,13 | | | 0,00 | | | +1,4 |
| Котельная 3 | | | | ДЕ 4/14 ГМ | | | 6,894 | | 8,02 | | | | | 0,00 | | | 6,894 | 451,584 | | | 49 | | | 0,00 | | | +6,894 |
| Котельная 4 | | | | КСВА-2,0 | | | 3,44 | | 4 | | | | | 0,00 | | | 3,44 | 6141,542 | | | 67,47 | | | 0,00 | | | +3,8 |
| Котельная 5 | | | | Ква-1,0 ГН Гн | | | 2,58 | | 3 | | | | | 0,00 | | | 2,58 | 2596,608 | | | 0,00 | | | 0,00 | | | +2,58 |
| Котельная 6 | | | | КСВ-1,86 | | | 3,2 | | 3,72 | | | | | 0,00 | | | 3,2 | 1361,526 | | | 0,00 | | | 0,00 | | | +3,2 |
| Котельная 16 | | | | «Десна- 0,5» | | | 0,86 | | 1 | | | | | 0,00 | | | 0,86 | 858,010 | | | 9,6 | | | 0,00 | | | +0,86 |
| Итого | | | |  | | | 21,41 | | 24,91 | | | | | 0 | | | 21,41 | 13832,018 | | | 174 | | | 0 | | | +22,234 |
| 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная 1 | | КСВа-0,63 | | | | | | 3,24 | | | 3,77 | | | 0,00 | | | 3,24 | 1679,892 | | | 38,77 | | | 0,00 | | | +3,5 |
| Котельная 2 | | Е 1/9 Г | | | | | | 1,2 | | | 1,4 | | | 0,00 | | | 1,2 | 670,602 | | | 9,13 | | | 0,00 | | | +1,4 |
| Котельная 3 | | Logano  SK655-250 | | | | | | 0,43 | | | 0,5 | | | 0,00 | | | 0,43 | 627,702 | | | 32,4 | | | 0,00 | | | 0,00 |
| Котельная 4 | | КСВА-2,0 | | | | | | 3,44 | | | 4 | | | 0,00 | | | 3,44 | 6125,737 | | | 67,47 | | | 0,00 | | | +3,8 |
| Котельная 5 | | Ква-1,0 ГН Гн | | | | | | 2,58 | | | 3 | | | 0,00 | | | 2,58 | 2427,264 | | | 0,00 | | | 0,00 | | | +2,58 |
| Котельная 6 | | КСВ-1,86 | | | | | | 3,2 | | | 3,72 | | | 0,00 | | | 3,2 | 1361,526 | | | 0,00 | | | 0,00 | | | +3,2 |
| Котельная 16 | | «Десна- 0,5» | | | | | | 0,86 | | | 1 | | | 0,00 | | | 0,86 | 862,525 | | | 9,6 | | | 0,00 | | | +0,86 |
| Итого | |  | | | | | | 14,95 | | | 17,39 | | | 0 | | | 14,95 | 13755,249 | | | 157,37 | | | 0 | | | 15,34 |
| 2027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная 1 | | КСВа-0,63 | | | | | | 3,24 | | 3,768 | | | | 0,00 | | | 3,24 | 1968,906 | | | 38,77 | | | 0,00 | | | +3,5 |
| Котельная 2 | | Е 1/9 Г | | | | | | 1,2 | | 1,4 | | | | 0,00 | | | 1,4 | 0,00 | | | 9,13 | | | 0,00 | | | +1,4 |
| Котельная 3 | | Logano SK655-250 | | | | | | 0,43 | | 0,5 | | | | 0,00 | | | 0,43 | 600,607 | | | 32,4 | | | 0,00 | | | 0,00 |
| Котельная 4 | | КСВА-2,0 | | | | | | 3,44 | | 4 | | | | 0,00 | | | 3,44 | 5240,632 | | | 67,47 | | | 0,00 | | | +3,8 |
| Котельная 5 | | Ква-1,0 ГН Гн | | | | | | 2,58 | | 3 | | | | 0,00 | | | 2,58 | 2185,667 | | | 0,00 | | | 0,00 | | | +2,58 |
| Котельная 6 | | КСВ-1,86 | | | | | | 3,2 | | 3,72 | | | | 0,00 | | | 3,2 | 1345,720 | | | 0,00 | | | 0,00 | | | +3,2 |
| Котельная 16 | | ТКУ-1,5 | | | | | | 1,23 | | 1,5 | | | | 0,00 | | | 1,23 | 850 | | | 9,6 | | | 0,00 | | | +0,86 |
| Итого | |  | | | | | | 15,32 | | 17,89 | | | | 0,00 | | | 15,32 | 12191,532 | | | 157,37 | | | 0,00 | | | +15,34 |
| 2028-2033 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная 1 | | КСВа-0,63 | | | | | | 3,24 | | 3,768 | | | | 0,00 | | | 3,24 | 1968,906 | | | 38,77 | | | 0,00 | | +3,5 | |
| Котельная 2 | | Е 1/9 Г | | | | | | 1,2 | | 1,4 | | | | 0,00 | | | 1,4 | 0,00 | | | 9,13 | | | 0,00 | | +1,4 | |
| Котельная 3 | | Logano SK655-250 | | | | | | 0,43 | | 0,5 | | | | 0,00 | | | 0,43 | 600,607 | | | 32,4 | | | 0,00 | | 0,00 | |
| Котельная 4 | | КСВа-2,0 | | | | | | 3,44 | | 4 | | | | 0,00 | | | 3,44 | 5240,632 | | | 67,47 | | | 0,00 | | +3,8 | |
| Котельная 5 | | КВа-1,0 Гн Гн | | | | | | 2,58 | | 3 | | | | 0,00 | | | 2,58 | 2185,667 | | | 0,00 | | | 0,00 | | +2,58 | |
| Котельная 6 | | КСВ-1,86 | | | | | | 3,2 | | 3,72 | | | | 0,00 | | | 3,2 | 1345,720 | | | 0,00 | | | 0,00 | | +3,2 | |
| Котельная 16 | | ТКУ-1,5 | | | | | | 1,23 | | 1,5 | | | | 0,00 | | | 1,23 | 850 | | | 9,6 | | | 0,00 | | +0,86 | |
| Итого | |  | | | | | | 15,32 | | 17,89 | | | | 0,00 | | | 15,32 | 12191,532 | | | 157,37 | | | 0,00 | | +15,34 | |

Раздел 2, пункт 4, подпункт 1.

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Таблица 2.4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Наименование системы теплоснабжения | Наименование источников теплоснабжения | Установленная тепловая мощность источника | Располагаемая тепловая мощность источника |
| в горячей воде, Гкал/ч | в горячей воде, МВт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Городское поселение - город Калач | СЦТ Калача | Котельная 1 | 3,24 | 3,77 |
| Котельная 2 | 1,2 | 1,4 |
| Котельная 3 | 0,43 | 0,5 |
| Котельная 4 | 3,44 | 4 |
| Котельная 5 | 2,58 | 3 |
| Котельная 6 | 3,2 | 3,72 |
| Котельная 16 | 1,23 | 1,5 |
| Итого: | | | 15,32 | 17,89 |

Раздел 2, пункт 4, подпункт 1

Существующие значения установленной и фактической тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Таблица 2.5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Наименование источника теплоснабжения | Наименование основного оборудования котельной | Установленная тепловая мощность в горячей воде, Гкал/ч | Фактическая тепловая мощность в горячей воде, Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Городское поселение - город Калач | Котельная 1 | КСВа-0,63 | 3,24 | 0,872 |
| Котельная 2 | Е 1/9 Г | 1,2 | 0,00 |
| Котельная 3 | Logano SK655-250 | 0,43 | 0,266 |
| Котельная 4 | КСВА-2,0 | 3,44 | 2,321 |
| Котельная 5 | Ква-1,0 ГНГн | 2,58 | 0,968 |
| Котельная 6 | КАСВ-1,86 | 3,2 | 0,596 |
| Котельная 16 | ТКУ-1,5 | 1,23 | 0,18 |

Раздел 2, пункт 4, подпункт 2

Существующие технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Износ основного оборудования на котельных № 1, № 2, № 4 и № 5 превышает нормируемые показатели, ввиду чего необходимо техническое перевооружение.

Раздел 2, пункт 4, подпункты 3 и 4.

Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии и располагаемая тепловая мощность «нетто».

Таблица 2.6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, МВт | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/год | Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Котельная 1 | 3,24 | 3,77 | 0,00 | 3,24 |
| Котельная 2 | 1,2 | 1,4 | 0,00 | 1,2 |
| Котельная 3 | 0,43 | 0,5 | 0,00 | 0,43 |
| Котельная 4 | 3,44 | 4 | 0,00 | 3,44 |
| Котельная 5 | 2,58 | 3 | 0,00 | 2,58 |
| Котельная 6 | 3,2 | 3,72 | 0,00 | 3,2 |
| Котельная 16 | 1,23 | 1,5 | 0,00 | 1,23 |

Раздел 2, пункт 4, подпункт 5.

Значение существующих и перспективных потерь тепловой энергии (Гкал/ч) при ее передаче по тепловым сетям, включая потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя.

Таблица 2.7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2033 |
| Котельная 1 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| Котельная 2 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Котельная 3 | 0,01 | - | - | - | - | - |
| Котельная 4 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| Котельная 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная 16 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |

Раздел 2, пункт 4, подпункт 6.

Согласно СНиП П-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

Раздел 2, пункт 4, подпункт 7.

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей на каждом этапе и к окончанию планируемого периода без учета существующих и перспективных потерь тепловой энергии (Гкал/ч) при её передаче по тепловым сетям.

Таблица 2.8

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2033 |
| Котельная 1 | 0,872 | 0,872 | 0,819 | 0,819 | 0,819 | 0,819 |
| Котельная 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная 3 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Котельная 4 | 2,321 | 2,321 | 2,321 | 2,321 | 2,321 | 2,321 |
| Котельная 5 | 0,968 | 0,968 | 0,968 | 0,968 | 0,968 | 0,968 |
| Котельная 6 | 0,596 | 0,596 | 0,596 | 0,596 | 0,596 | 0,596 |
| Котельная 16 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

Раздел 3.

«Перспективные балансы теплоносителя»

Раздел 3, пункт 1.

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

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного и максимального фактического потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице:

Таблица 3.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  источника  теплоснабжения | Система  теплоснабжения | Объем СЦТ с учетом систем  теплопотребления, м3 | Нормативная производительность водоподготовки, м3/ч | Существующая производительность водоподготовки, м3/ч |
| Котельная 1 | закрытая | 35,02 | 80 | 40 |
| Котельная 2 |
| Котельная 3 | закрытая | 43,74 | 90 | 45 |
| Котельная 4 | закрытая | 54,74 | 100 | 55 |
| Котельная 5 | закрытая | - | - | - |
| Котельная 6 | закрытая | - | - | - |
| Котельная 16 | закрытая | 5,12 | 50 | 10 |

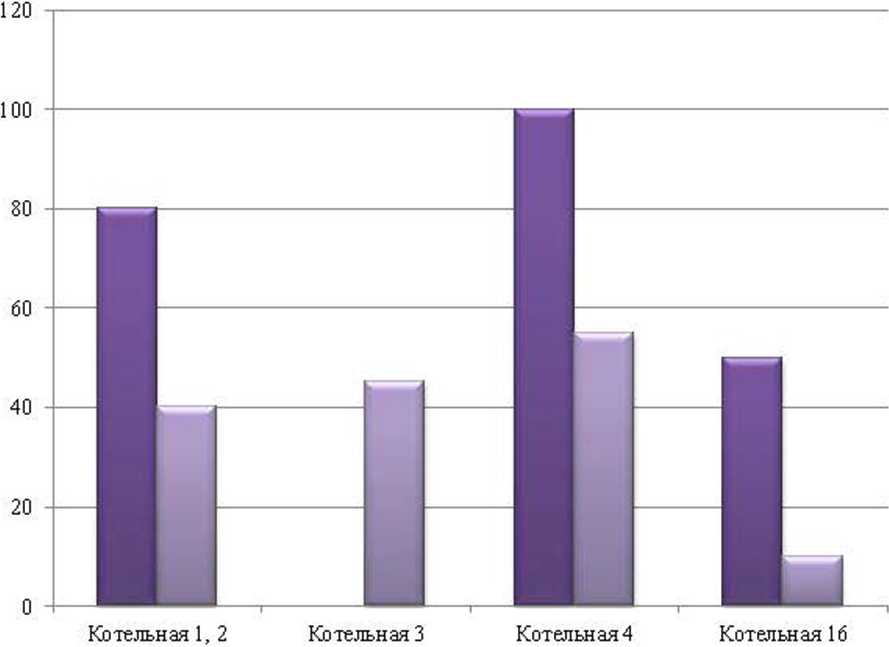
Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного и максимального фактического потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице:

Таблица 3.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Система теплоснабжения | Нормативная производительность водоподготовки на 2026 г., м3/ч | Существующая производительность водоподготовки, м3/ч |
| Котельная 1 | закрытая | 80 | 40 |
| Котельная 2 | закрытая |
| Котельная 4 | закрытая | 100 | 55 |
| Котельная 5 | закрытая | - | - |
| Котельная 6 | закрытая | - | - |
| Котельная 16 | закрытая | 50 | 10 |

Раздел 3, пункт 1.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены на графике.



- Нормативная производительность водоподготовки на 2026 г., м³ /ч

- Существующая производительность водоподготовки, м³/ч2

Раздел 4.

«Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

Раздел 4 пункт 1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Основным сценарием развития схемы теплоснабжения городского поселения - город Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области является постепенный перевод жилых домов на систему индивидуального теплоснабжения от автономных (индивидуальных теплогенераторов).

Раздел 4 пункт 2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Преимуществами перевода многоквартирных домов на индивидуальное отопление является:

- Заметное снижение расходов на обогрев жилья.

- При возведении дома значительно дешевеет жилищное строительство.

- Исключение перебоев в работе центрального отопления.

- Экологическая безопасность системы.

- Возможность регулирования тепла.

- Сведение к минимуму всех тепловых потерь.

Раздел 5.

«Предложения по строительству, реконструкции и

техническому перевооружению источников тепловой энергии»

Раздел 5, пункт 1.

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.

Планируемая тепловая нагрузка будет рассчитываться исходя из исходных данных на подключение.

Раздел 5 пункт 2

Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия.

Необходимо строительство новой блочной модульной котельной (БМК – 1,3 МВт) на базе котельной № 5, расположенной по адресу г. Калач, ул. Краснобратская, 2а.

По разделу 5 пункту 2 предложены следующие решения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Необходимо строительство новой блочной модульной котельной (БМК – 1,3 МВт) на базе котельной № 5, расположенной по адресу г. Калач, ул. Краснобратская, 2а.

Таблица 5.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Цели реализации мероприятия | Сроки реализации мероприятия, год | | | | | |
| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2033 |
| 1 | Котельная № 1. Реконструкция участка тепловой сети | Обеспечение теплом жилого фонда |  |  |  |  |  | Х |
| 2 | Котельная № 2. | Обеспечение теплом жилого фонда |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Котельная № 3. Реконструкция участка тепловой сети | Обеспечение теплом общественных зданий |  |  |  |  |  | Х |
| 4 | Котельная № 4. Реконструкция участка тепловой сети | Обеспечение теплом жилого фонда |  |  |  |  | Х |
| 5 | Котельная № 5. Строительство новой БМК – 1,3 МВт | Обеспечение теплом нежилого фонда |  |  |  |  |  |  |

Раздел 5 пункт 3.

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

Строительство новой БМК – 1,3 МВт на базе Котельной № 5.

Раздел 5 пункт 4.

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Мероприятия по продлению ресурса по источникам тепла, год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно, год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов, год продления ресурсов представлены в таблице:

Котельная № 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Марка котла КСВа-0,63 Гн | | | | | |
| Номер котла котельной | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Год изготовления |  |  |  |  |  |  |
| Год ввода в эксплуатацию | 1985 | 1985 | 1985 | 1985 | 1985 | 1985 |
| Расчетный ресурс котла, час | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Расчетный срок службы, лет | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Фактический срок эксплуатации, лет | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов |  |  |  |  |  |  |
| Год продления ресурса |  |  |  |  |  |  |
| Мероприятия по продлению ресурса |  |  |  |  |  |  |
| Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно |  |  |  |  |  |  |
| Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу |  |  |  |  |  |  |

Котельная № 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Марка котла Е-1/9 Г | |
| Номер котла котельной | |
| 1 | 2 |
| Год изготовления |  |  |
| Год ввода в эксплуатацию | 1985 | 1985 |
| Расчетный ресурс котла, час | 4000 | 4000 |
| Расчетный срок службы, лет | 20 | 20 |
| Фактический срок эксплуатации, лет | 28 | 28 |
| Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов |  |  |
| Год продления ресурса |  |  |
| Мероприятия по продлению ресурса |  |  |
| Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно |  |  |
| Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла |  |  |

Котельная № 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Марка котла Logano SK655-250 | |
| Номер котла котельной | |
| 1 | 2 |
| Год изготовления |  |  |
| Год ввода в эксплуатацию | 2015 | 2015 |
| Расчетный ресурс котла, час | 4000 | 4000 |
| Расчетный срок службы, лет | 20 | 20 |
| Фактический срок эксплуатации, лет | 4 | 4 |
| Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов |  |  |
| Год продления ресурса |  |  |
| Мероприятия по продлению ресурса |  |  |
| Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно |  |  |
| Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла |  |  |

Котельная № 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Марка котла КСВа-2,0 | |
| Номер котла котельной | |
| 1 | 2 |
| Год изготовления |  |  |
| Год ввода в эксплуатацию | 1989 | 1989 |
| Расчетный ресурс котла, час | 3000 | 3000 |
| Расчетный срок службы, лет | 10 | 10 |
| Фактический срок эксплуатации, лет | 24 | 24 |
| Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов |  |  |
| Год продления ресурса |  |  |
| Мероприятия по продлению ресурса |  |  |
| Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно |  |  |
| Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла |  |  |

Котельная № 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Марка котла КВа-1,0 Гн | | |
| Номер котла котельной | | |
| 1 | 2 | 3 |
| Год изготовления |  |  |  |
| Год ввода в эксплуатацию | 1994 | 1994 | 1994 |
| Расчетный ресурс котла, час | 10000 | 10000 | 10000 |
| Расчетный срок службы, лет | 10 | 10 | 10 |
| Фактический срок эксплуатации, лет | 19 | 19 | 19 |
| Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов |  |  |  |
| Год продления ресурса |  |  |  |
| Мероприятия по продлению ресурса |  |  |  |
| Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно |  |  |  |
| Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла |  |  |  |

Котельная № 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Марка котла КСВ-1,86 | |
| Номер котла котельной | |
| 1 | 2 |
| Год изготовления |  |  |
| Год ввода в эксплуатацию | 1996 | 1996 |
| Расчетный ресурс котла, час | 3000 | 3000 |
| Расчетный срок службы, лет | 10 | 10 |
| Фактический срок эксплуатации, лет | 17 | 17 |
| Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов |  |  |
| Год продления ресурса |  |  |
| Мероприятия по продлению ресурса |  |  |
| Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно |  |  |
| Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла |  |  |

Котельная № 16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Марка котла «ТКУ-1,5» | |
| Номер котла котельной | |
| 1 | 2 |
| Год изготовления |  |  |
| Год ввода в эксплуатацию | 2017 | 2017 |
| Расчетный ресурс котла, час | 3000 | 3000 |
| Расчетный срок службы, лет | 15 | 15 |
| Фактический срок эксплуатации, лет | 2 | 2 |
| Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов |  |  |
| Год продления ресурса |  |  |
| Мероприятия по продлению ресурса |  |  |
| Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно |  |  |
| Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла |  |  |

Раздел 5 пункт 5

Технические решения о выборе оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемой на каждом этапе планируемого периода.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска тепла от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления или горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

При проектировании систем отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика 95/70°С. Этим жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем горячего водоснабжения.

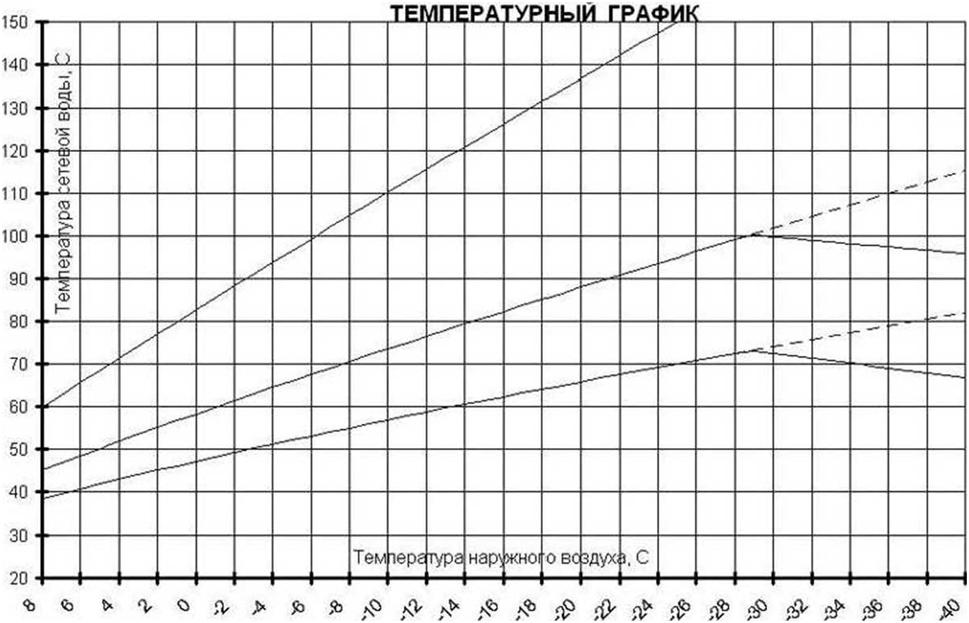
Поэтому тепловая сеть систем теплоснабжения городского поселения - город Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области работает по температурному графику 95/70°С.

Исходные данные для расчета температурных графиков в системах теплоснабжения представлены в таблице:

Таблица 5.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоты | Вид регулирования отпуска тепловой энергии в систему теплоснабжения | Схема присоединения нагрузки ГВС ГВС | Расчетная температура наружного воздуха, °С | Температура воздуха внутри отапливаемых помещений, °С | Стремление температурного графика на ГВС, °С | Срезка температурного графика, °С | Температурный график, °С |
| Котельная 1 | централизованное | закрытая | -31 | 20 | 75 | нет | 95/70 |
| Котельная 2 | централизованное | закрытая | -31 | 20 | 75 | нет | 95/70 |
| Котельная 3 | централизованное | закрытая | -31 | 20 | 75 | нет | 95/70 |
| Котельная 4 | централизованное | закрытая | -31 | 20 | 75 | нет | 95/70 |
| Котельная 5 | централизованное | закрытая | -31 | 20 | 75 | нет | 95/70 |
| Котельная 6 | централизованное | закрытая | -31 | 20 | 75 | нет | 95/70 |
| Котельная 16 | централизованное | закрытая | -31 | 20 | 75 | нет | 95/70 |

Температурный график 95/70 0С городского поселения - город Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области.



Т1 срез

ТЗ срез

Т2 срез

Т1

ТЗ

Т2

Таблица 5.5. Система отопления городского поселения - город Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха, °С | Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С | Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С | Температура наружного воздуха, °С | Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С | Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С |
| 8 | 39 | 34 | -12 | 69 | 54 |
| 7 | 40 | 35 | -13 | 71 | 55 |
| 6 | 42 | 36 | -14 | 72 | 56 |
| 5 | 44 | 37 | -15 | 73 | 57 |
| 4 | 45 | 38 | -16 | 75 | 58 |
| 3 | 47 | 39 | -17 | 76 | 58 |
| 2 | 48 | 40 | -18 | 78 | 59 |
| 1 | 50 | 41 | -19 | 79 | 60 |
| 0 | 52 | 42 | -20 | 80 | 61 |
| -1 | 53 | 43 | -21 | 82 | 62 |
| -2 | 55 | 44 | -22 | 83 | 63 |
| -3 | 56 | 45 | -23 | 84 | 64 |
| -4 | 58 | 46 | -24 | 86 | 64 |
| -5 | 59 | 47 | -25 | 87 | 65 |
| -6 | 61 | 48 | -26 | 88 | 66 |
| -7 | 62 | 49 | -27 | 90 | 67 |
| -8 | 64 | 50 | -28 | 91 | 68 |
| -9 | 65 | 51 | -29 | 92 | 68 |
| -10 | 66 | 52 | -30 | 94 | 69 |
| -11 | 68 | 53 | -31 | 95 | 70 |

Раздел 5 пункт 5.

Технические решения о выборе оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемой на каждом этапе планируемого периода.

Таблица 5.5.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоты | 2023-2024 | | 2024-2025 | | 2025-2026 | | 2026-2027 | | 2027-2028 | |
| Температурный график, °С | Срезка температурного графика, °С | Температурный график, °С | Срезка температурного графика, °С | Температурный график, °С | Срезка температурного графика, °С | Температурный график, °С | Срезка температурного графика, °С | Температурный график, °С | Срезка температурного графика, °С |
| Котельная 1 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 2 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 3 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 4 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 5 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 6 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 16 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |

Таблица 5.5 (продолжение)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоты | 2028-2029 | | 2029-2030 | | 2030-2031 | | 2031-2032 | | 2032-2033 | |
| Температурный график, °С | Срезка температурного графика, °С | Температурный график, °С | Срезка температурного графика, °С | Температурный график, °С | Срезка температурного графика, °С | Температурный график, °С | Срезка температурного графика, °С | Температурный график, °С | Срезка температурного графика, °С |
| Котельная 1 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 2 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 3 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 4 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 5 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 6 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |
| Котельная 16 | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет | 95/70 | нет |

Раздел 5, пункт 6.

Решения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.

Согласно СНиП П-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

Решения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии без аварийного и перспективного резерва тепловой мощности представлены в таблице 2.3.

Раздел 6.

«Предложения по строительству и реконструкции

тепловых сетей»

Раздел 6 пункты 1 и 2.

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

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

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии: зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не обнаружено.

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

Необходима реконструкция:

• участка тепловой сети котельной № 1. г. Калач, ул. 30 лет Октября, 18а.

• участка тепловой сети котельной № 4. г. Калач, ул. Рабочая, 12.

• участка тепловой сети от котельной № 3, г. Калач, ул. Красина, 3а.

Раздел 6, пункт 3

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

Согласно ген. плану намечается освоение размежеванных участков, расположенных в северо-западной части г. Калача.

Теплообеспечение всей малоэтажной индивидуальной застройки и многоквартирного строительства предполагается децентрализованное от автономных (индивидуальных) теплогенераторов.

Раздел 7.

«Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего

водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»

Открытых систем теплоснабжения в Калачеевском районе нет.

На основании этого перевод открытых систем теплоснабжения в закрытые не является целесообразным.

Раздел 8.

«Перспективные топливные балансы»

Раздел утверждаемой части «Перспективные топливные балансы» должен содержать перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Таблица 8.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Наименование основного оборудования котельной | Нагрузка потребителя (с учетом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч | Отпуск тепловой энергии от источника, Гкал | Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг.у.т./Гкал. | Расчетный годовой расход основного топлива | | Расчетный годовой запас резервного топлива | |
| Условного топлива, т.у.т. | природного газа, тыс. м3 | Условного топлива, т.у.т. | угля, тонн |
| 2023 | | | | | | | | |
| Котельная 1 | КСВа-0,63 | 0,51 | 1 887,13 | 159,28 | 300,59 | 260,76 | - | - |
| Котельная 2 | Е 1/9 Г | - | - |
| Котельная 3 | ДЕ 4/14 ГМ | 0,52 | 3087,966 | 171,72 | 530,285 | 460,032 | - | - |
| Котельная 4 | КСВА-2,0 | 1,43 | 5266,747 | 155,47 | 818,852 | 710,369 | - | - |
| Котельная 5 | Ква-1,0 ГНГн | 0,55 | 2120,303 | 160,32 | 339,927 | 294,893 | - | - |
| Котельная 6 | КСВ-1,86 | 0,36 | 1507,268 | 160,89 | 242,511 | 210,383 | - | - |
| Котельная 16 | «Десна-0,5» | 0,2 | 811,788 | 160,20 | 130,047 | 112,82 | - | - |
| Итого |  | 3,57 | 14 684,20 | - | 2 362,21 | 2 049,26 | - | - |
| 2024 | | | | | | | | |
| Котельная 1 | КСВа-0,63 | 0,51 | 2028,27 | 170,35 | 345,51 | 299,05 | - | - |
| Котельная 2 | Е 1/9 Е | - | - |
| Котельная 3 | ДЕ 4/14 ГМ | 0,52 | 2386,45 | 169,72 | 405,02 | 350,84 | - | - |
| Котельная 4 | КСВА-2,0 | 1,43 | 5375,97 | 164,65 | 885,17 | 766,18 | - | - |
| Котельная 5 | Ква-1,0 ГНГн | 0,55 | 2225,44 | 164,33 | 365,71 | 316,61 | - | - |
| Котельная 6 | КСВ-1,86 | 0,36 | 1538,06 | 164,05 | 252,31 | 218,41 | - | - |
| Котельная 16 | «Десна-0,5» | 0,2 | 873,36 | 163,32 | 142,64 | 123,45 | - | - |
| Итого |  | 3,05 | 14 427,54 | - | 2 396,35 | 2 074,55 | - | - |
| 2025 | | | | | | | | |
| Котельная 1 | КСВа-0,63 | 0,51 | 1976,17 | 157,72 | 317,11 | 271,57 | - | - |
| Котельная 2 | Е 1/9 Г | - | - |
| Котельная 3 | Logano SK655-250 | 0,14 | 821,62 | 159,96 | 151,89 | 130,00 | - | - |
| Котельная 4 | КСВА-2,0 | 1,43 | 5150,34 | 162,61 | 847,18 | 725,27 | - | - |
| Котельная 5 | Ква-1,0 ГНГн | 0,55 | 1935,86 | 158,20 | 313,18 | 268,01 | - | - |
| Котельная 6 | КСВ-1,86 | 0,36 | 1343,91 | 161,19 | 221,42 | 189,45 | - | - |
| Котельная 16 | «Десна-0,5» | 0,2 | 824,59 | 157,94 | 131,86 | 112,87 | - | - |
| Итого |  | 3,19 | 12 052,49 | - | 1 982,64 | 1 697,17 | - | - |
| 2026 | | | | | | | | |
| Котельная 1 | КСВа-0,63 | 0,51 | 2215,96 | 160,47 | 355,86 | 304,43 | - | - |
| Котельная 2 | Е 1/9 Г | - | - |
| Котельная 3 | Logano SK655-250 | 0,14 | 806,64 | 184,87 | 143,733 | 122,928 | - | - |
| Котельная 4 | КСВА-2,0 | 1,43 | 5105,62 | 164,49 | 839,592 | 718,209 | - | - |
| Котельная 5 | Ква-1 ,0ГНЕн | 0,55 | 1914,26 | 161,78 | 310,832 | 265,918 | - | - |
| Котельная 6 | КСВ-1,86 | 0,36 | 1356,87 | 164,76 | 224,172 | 191,739 | - | - |
| Котельная 16 | «Десна-0,5» | 0,2 | 862,16 | 159,90 | 137,84 | 117,90 | - | - |
| Итого |  | 3,19 | 12 261,51 | - | 2 021,03 | 1 721,12 | - | - |
| 2027 | | | | | | | | |
| Котельная 1 | КСВа-0,63 | 0,48 | 2274,08 | 160,93 | 370,53 | 317,53 | - | - |
| Котельная 2 | Е 1/9 Г | - | - |
| Котельная 3 | Logano SK655-250 | 0,14 | 781,74 | 182,79 | 142,90 | 142,90 | - | - |
| Котельная 4 | КСВА-2,0 | 1,33 | 4 855,56 | 168,98 | 820,50 | 820,50 | - | - |
| Котельная 5 | Ква-1,0 ГНГн | 0,53 | 2 049,02 | 168,17 | 344,59 | 344,59 | - | - |
| Котельная 6 | КСВ-1,86 | 0,33 | 1 384,33 | 168,29 | 232,96 | 232,96 | - | - |
| Котельная 16 | «ТКУ-1,5» | 0,2 | 511,36 | 163,16 | 82,86 | 70,67 | - | - |
| Итого |  | 3,01 | 11 856,09 |  | 1994,34 | 1605,15 | - | - |
| 2028-2033 | | | | | | | | |
| Котельная 1 | КСВа-0,63 | 0,48 | 2274,08 | 160,93 | 370,53 | 317,53 | - | - |
| Котельная 2 | Е 1/9 Г | - | - |
| Котельная 3 | Logano SK655-250 | 0,14 | 781,74 | 182,79 | 142,90 | 142,90 | - | - |
| Котельная 4 | КСВА-2,0 | 1,33 | 4 855,56 | 168,98 | 820,50 | 820,50 | - | - |
| Котельная 5 | Ква-1,0 ГНГн | 0,53 | 2 049,02 | 168,17 | 344,59 | 344,59 | - | - |
| Котельная 6 | КСВ-1,86 | 0,33 | 1 384,33 | 168,29 | 232,96 | 232,96 | - | - |
| Котельная 16 | «ТКУ-1,5» | 0,2 | - | - | - | - | - | - |
| Итого |  | 3,01 | 11 344,73 |  | 1 911,48 | 1 534,48 | - | - |

Раздел 9.

«Инвестиции в строительство, реконструкцию и

техническое перевооружение»

Раздел 9, пункт 1.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода | | | | | | | | | | |
| № п/п | Наименование  мероприятия | Цели  реализации  мероприятия | Ориентировочный объем инвестирования всего\*, с НДС,  млн.руб. | Ориентировочный объем инвестиций \* для реализации мероприятий по годам, с НДС, млн.руб. | | | | | | |
| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| 1 | Котельная №1. Реконструкция участка тепловой сети | Обеспечение теплом жилого фонда | 21,317 |  |  | 2,247 | 19,07 |  |  |  |
| 2 | Котельная №6.  Технологическое перевооружение котельной в части замены котла | Обеспечение теплом жилого фонда | 4,88 |  |  |  |  | 4,88 |  |  |
| 3 | Котельная №3. Реконструкция участка тепловой сети | Обеспечение теплом жилого фонда | - |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Котельная №4. Реконструкция участка тепловой сети | Обеспечение теплом жилого фонда | 20,31 |  | 20,31 |  |  |  |  |  |
| 5 | Котельная №5. Строительство новой БМК-1,3 МВт. | Обеспечение теплом нежилого фонда | 3,106 |  |  | 3,106 |  |  |  |  |

Раздел 10

«Решение об определении единой теплоснабжающей  
организации (организаций)»

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения,

утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее ста тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»: критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, город­ского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации - при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующей статус.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетям и в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайге поселения, городского округа.

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

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владею­щей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

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

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время значительная часть тепловых сетей городского поселения - город Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области, находятся в аренде Россошанского филиала теплоснабжения ООО "Газпром теплоэнерго Воронеж".

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения балансе предприятия ООО «Газпром теплоэнерго Воронеж» находится большая часть магистральных тепловых сетей в городском поселении - город Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области и более 90% тепловых мощностей источников тепла.

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

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия ООО «Газпром теплоэнерго Воронеж» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

1. Предприятие ООО «Газпром теплоэнерго Воронеж», согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

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

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

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

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

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией городского поселения - город Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области предприятие ООО «Газпром теплоэнерго Воронеж».

Зона действия единой теплоснабжающей организации определяется границами системы теплоснабжения согласно схемы теплоснабжения.

Раздел 11.

«Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»

Раздел «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» должен содержать решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии и условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлено в таблице:

Таблица 11.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | | Установленная тепловая  мощность | | Располагаемая тепловая  Мощность «нетто» | | Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь) | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| 2023 | | | | | | | |
| Котельная 1 | | 3,24 | | 3,77 | | 0,00 | |
| Котельная 2 | | 1,2 | | 1,4 | | 0,00 | |
| Котельная 3 | | 6,894 | | 8,02 | | 0,00 | |
| Котельная 4 | | 3,44 | | 4 | | 0,00 | |
| Котельная 5 | | 2,58 | | 3 | | 0,00 | |
| Котельная 6 | | 3,2 | | 3,72 | | 0,00 | |
| Котельная 16 | | 0,86 | | 1 | | 0,00 | |
| Итого | | - | | 24,91 | | 0,00 | |
| 2024 | | | | | | | |
| Котельная 1 | | 3,5 | | 3,77 | | 0,00 | |
| Котельная 2 | | 1,4 | | 1,4 | | 0,00 | |
| Котельная 3 | | 6,894 | | 8,02 | | 0,00 | |
| Котельная 4 | | 3,8 | | 4 | | 0,00 | |
| Котельная 5 | | 2,58 | | 3 | | 0,00 | |
| Котельная 6 | | 3,2 | | 3,72 | | 0,00 | |
| Котельная 16 | | 0,86 | | 1 | | 0,00 | |
| Итого | | - | | 24,91 | | 0,00 | |
| 2025 | | | | | | | |
| Котельная 1 | | 3,5 | | 3,77 | | 0,00 | |
| Котельная 2 | | 1,4 | | 1,4 | | 0,00 | |
| Котельная 3 | | 0,43 | | 0,5 | | 0,00 | |
| Котельная 4 | | 3,8 | | 4 | | 0,00 | |
| Котельная 5 | | 2,58 | | 3 | | 0,00 | |
| Котельная 6 | | 3,2 | | 3,72 | | 0,00 | |
| Котельная 16 | | 0,86 | | 1 | | 0,00 | |
| Итого | | - | | 17,39 | | 0,00 | |
| 2026 | | | | | | | |
| Котельная 1 | | 3,5 | | 3,77 | | 0,00 | |
| Котельная 2 | | 1,4 | | 1,4 | | 0,00 | |
| Котельная 3 | | 0,43 | | 0,5 | | 0,00 | |
| Котельная 4 | | 3,8 | | 4 | | 0,00 | |
| Котельная 5 | | 2,58 | | 3 | | 0,00 | |
| Котельная 6 | | 3,2 | | 3,72 | | 0,00 | |
| Котельная 16 | | 0,86 | | 1 | | 0,00 | |
| Итого | | - | | 17,39 | | 0,00 | |
| 2027 | | | | | | | |
| Котельная 1 | | 3,24 | | 3,77 | | 0,00 | |
| Котельная 2 | | 1,2 | | 1,4 | | 0,00 | |
| Котельная 4 | | 3,44 | | 4 | | 0,00 | |
| Котельная 5 | | 2,58 | | 3 | | 0,00 | |
| Котельная 6 | | 3,2 | | 3,72 | | 0,00 | |
| Котельная 3 | | 0,43 | | 0,5 | | 0,00 | |
| Итого | | - | | 16,39 | | 0,00 | |
| 2028-2033 | | | | | | | |
| Котельная 1 | | 3,24 | | 3,77 | | 0,00 | |
| Котельная 2 | | 1,2 | | 1,4 | | 0,00 | |
| Котельная 4 | | 3,44 | | 4 | | 0,00 | |
| Котельная 5 | | 2,58 | | 3 | | 0,00 | |
| Котельная 6 | | 3,2 | | 3,72 | | 0,00 | |
| Котельная 3 | | 0,43 | | 0,5 | | 0,00 | |
| Итого | | - | | 16,39 | | 0,00 | |

Разработанной схемой теплоснабжения предусмотрено постепенное перераспределение тепловой мощности источников тепла с увеличением количества потребителей.

Раздел 12.

«Решения по бесхозяйным тепловым сетям»

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

На момент составления Схемы теплоснабжения бесхозяйных тепловых сетей в городском поселении - город Калач Калачеевского района Воронежской области не выявлено.

Раздел 13.

«Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения»

В настоящий момент в городском поселении - город Калач Калачеевского района Воронежской области не разработаны схемы газоснабжения и газификации, схема и программа развития электроэнергетики.

Раздел 14

«Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

Раздел 14 пункт 1. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии | | | | |
|  | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027-2033 |
| Котельная 1 Котельная 2 | 160,93 | 160,93 | 160,93 | 160,93 | 160,93 |
| Котельная 3 | 182,79 | 182,79 | 182,79 | 182,79 | 182,79 |
| Котельная 4 | 168,98 | 168,98 | 168,98 | 168,98 | 168,98 |
| Котельная 5 | 168,17 | 168,17 | 168,17 | 168,17 | 168,17 |
| Котельная 6 | 168,29 | 168,29 | 168,29 | 168,29 | 168,29 |
| Котельная 16 | 163,16 | 163,16 | 163,16 | 163,16 | 163,16 |

Раздел 14. Пункт 2. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети |
| Котельная 1 | 0,127 |
| Котельная 2 |  |
| Котельная 3 | 0,0736 |
| Котельная 4 | 0,133 |
| Котельная 5 | - |
| Котельная 6 | - |
| Котельная 16 | 0,0558 |

Раздел 14. Пункт 3. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Коэффициент использования установленной тепловой мощности |
| Котельная 1 | 0,14 |
| Котельная 2 | 0,035 |
| Котельная 3 | 0,33 |
| Котельная 4 | 0,4 |
| Котельная 5 | 0,21 |
| Котельная 6 | 0,1 |

Раздел 14. Пункт 4. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Тепловая нагрузка источника теплоты, Г кал/ч | Материальная характеристика систем теплоснабжения, м2 |
| Котельная 1 | 0,45 | 376,04 |
| Котельная 2 | 0,042 |
| Котельная 3 | 0,143 | 439,74 |
| Котельная 4 | 1,36 | 506,35 |
| Котельная 5 | 0,54 | - |
| Котельная 6 | 0,335 | - |
| Котельная 16 | 0,2 | 72,76 |

Раздел 15

«Ценовые (тарифные) последствия»

На момент разработки схемы теплоснабжения в городском поселении - город Калач Калачеевского района Воронежской области, нет утверждённых программ по развитию схемы теплоснабжения.

Заключение

Уровень централизованного теплоснабжения в городском поселении - город Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области низок, центральным отоплением и горячим водоснабжением охвачено 0,4% населения капитальной застройки. В соответствии с генеральным планом развития городского поселения - город Калач Калачеевского муниципального района Воронежской области до 2033 года предусматривается обеспечение централизованным теплоснабжением всей многоэтажной и среднеэтажной застройки жилищно-коммунального сектора. Теплообеспечение малоэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализованное, от автономных (индивидуальных) теплогенераторов. На территории города зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются в основном индивидуальными жилыми домами.

При современном уровне газовой отопительной техники централизацию выработки тепловой энергии экономически обосновать невозможно. Коэффициент полезного действия современных газовых теплогенераторов высок (92-94 %) и практически не зависит от их единичной мощности. Вместе с тем увеличение уровня централизации приводит к росту тепловых потерь при транспортировке теплоносителя. Поэтому крупные районные котельные оказываются неконкурентоспособными по сравнению с источниками с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии или автономными источниками. Следует так же отметить, что типовые технологические схемы районных водогрейных котельных не отвечают требованиям комплексной автоматизации систем теплоснабжения.

Эти схемы ориентированы на качественный график отпуска тепловой энергии, т. е. на поддержание постоянного расхода воды в подающем трубопроводе (или постоянного напора на коллекторах котельной). В автоматизированных же системах теплоснабжения при местном автоматическом регулировании у потребителей, а также в условиях совместной работы нескольких источников на общие тепловые сети гидравлический режим в сети на выходе из котельной должен быть переменным. Из изложенного следует, что все звенья теплоснабжения (источник, тепловые сети, тепловые пункты, абонентские системы отопления) проектировались без учета требований автоматизации режима их работы.

В то же время сравнение централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения с позиций энергетической безопасности и влияния на окружающую среду в зонах проживания людей свидетельствует о бесспорных преимуществах крупных ТЭЦ и котельных.

При сравнительной оценке энергетической безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

- крупные тепловые источники (котельные, ТЭЦ) могут работать на различных видах топлива, могут переводиться на сжигание резервного топлива при сокращении подачи сетевого газа.

- малые автономные источники (крышные котельные, квартирные теплогенераторы) рассчитаны на сжигание только одного вида топлива - сетевого природного газа, что уменьшает надежность теплоснабжения.

-установка квартирных теплогенераторов в многоэтажных домах при нарушении их нормальной работы создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей.

- в закольцованных тепловых сетях централизованного теплоснабжения выход из строя одного из теплоисточников позволяет переключить подачу теплоносителя на другой источник без отключения отопления и горячего водоснабжения зданий.

В государственной стратегии развития теплоснабжения России четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения. В городах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоэлектроцентралей.

Рассчитаны перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, работающих на единую тепловую сеть на каждом этапе и к окончанию планируемого периода. Балансы тепловой мощности представлены в таблицах утверждаемой части схемы теплоснабжения.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблицах утверждаемой части схемы теплоснабжения. Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода представлены в таблицах утверждаемой части схемы теплоснабжения.

Схемой теплоснабжения предложены решения по расширению действующих и строительству новых источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

