Приложение № 3

к постановлению администрации

Казского городского поселения

от 11.05.2022 № 30-п

**Схема теплоснабжения Казского городского поселения**

**Актуализация на 2023 г.**

Содержание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | [Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность)](#bookmark3) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения | 5 |
| 2. | [Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой](#bookmark4) энергии и тепловой нагрузки потребителей | 10 |
| 2.1. | [Существующие и перспективные зон действия систем теплоснабжения и источников](#bookmark5) тепловой энергии | 10 |
| 2.2. | [Существующие и перспективные зон действия индивидуальных источников тепловой](#bookmark8) энергии | 11 |
| 2.3. | [Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных](#bookmark10) зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть | 11 |
| 2.4. | Радиусы эффективного теплоснабжения | 14 |
| 3. | Существующие и перспективные балансы теплоносителя | 15 |
| 4. | [Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского](#bookmark15) поселения | 19 |
| 5. | [Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или)](#bookmark17) модернизации источников тепловой энергии | 20 |
| 5.1. | Общие положения | 20 |
| 5.2. | Предложения по строительству источников тепловой энергии | 22 |
| 5.3. | Предложения по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии | 22 |
| 5.4. | [Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с](#bookmark25) целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения | 23 |
| 5.5. | [Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в](#bookmark27) режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных | 23 |
| 5.6. | [Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников](#bookmark28) тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы | 23 |
| 5.7. | [Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки](#bookmark29) электрической и тепловой энергии | 23 |
| 5.8. | [Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах](#bookmark31) действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковой режим работы | 23 |
| 5.9. | [Температурные графики отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой](#bookmark32) энергии систем теплоснабжения | 23 |
| 5.10. | [Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого](#bookmark34) источника тепловой энергии с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей | 24 |
| 5.11. | [Предложения вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой](#bookmark35) энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива | 24 |
| 6. | Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей | 25 |
| 7. | [Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения)](#bookmark38) в закрытые системы горячего водоснабжения | 29 |
| 8. | Перспективные топливные балансы | 29 |
| 9. | [Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или)](#bookmark42) модернизацию | 33 |
| 9.1. | Общие положения | 33 |
| 9.2. | Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе | 36 |
| 9.3. | Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей и сооружений на них | 38 |
| 9.4. | Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения | 41 |
| 9.5. | Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе | 41 |
| 9.6. | Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям | 43 |
| 10. | Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) | 47 |
| 11. | Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | 49 |
| 12. | Решения по бесхозяйным тепловым сетям | 49 |
| 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 городского поселения | 49 |
| 14. | Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения | 50 |
| 15. | Ценовые (тарифные) последствия | 53 |
| 16. | Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения | 54 |
| 17. | Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы систем | 55 |

1. **Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения.**

В данном разделе приведен прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей на рассматриваемый период

Объекты перспективного строительства общественных и жилых зданий приняты на основании плана строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов на территории Казского городского поселения (далее КГП), предоставленного Администрацией КГП.

Технические условия на присоединение к тепловым сетям отдельных объектов были представлены теплоснабжающими организациями. Данные из технических условий приняты в расчетах.

В качестве расчетных элементов территориального деления в Схеме теплоснабжения приняты населенные пункты и (или) планировочные районы согласно генерального плана развития городского поселения.

Сведения о величине общей отапливаемой площади строительных фондов на 01.01.2021 г. - отсутствуют. Сведения об объеме ввода в эксплуатацию жилья и общественно-деловых объектов в 2020 г. - отсутствуют.

Границы городского поселения приведены на рисунке 1.1.

Сведения о договорных тепловых нагрузках потребителей городского поселения по состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения приведены в таблице 1.1. Расчетные тепловые нагрузки, определенные на основании показаний приборов учета, приведены в таблице 1.1.2.

Сводные данные фактического потребления тепловой энергии потребителями в зонах действия источников тепловой энергии, расположенных на территории города, за 2019-2021 г. представлены в таблице 1.2.

Сводные показатели прогнозируемых значений приростов площадей нового строительства с разделением на многоквартирные дома, жилые дома и общественные здания по районам города на рассматриваемый период представлены в таблице1.3.

Сведения по конкретным объектам, подлежащим подключению к системе теплоснабжения городского поселения в период 2022-2036 гг., приведены в таблице 1.4.

Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления, сгруппированные по районам Казского городского поселения на рассматриваемый период представлены в таблице 1.5.

Прогнозы приростов спроса на тепловую энергию для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления, сгруппированные по районам Казского городского поселения на рассматриваемый период представлены в таблице 1.6



Рис. 1.1. Границы городского поселения

**Таблица 1.1.1 Сведения о договорных тепловых нагрузках потребителей городского поселения по состоянию на 2022 г.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Населенный пункт** | **Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | |
| **Отопление и вентиляция** | **ГВС ср.ч.** | **Пар** | **Итого** |
| Котельная "Производственно - отопительная УПК №7 Каз" | п.г.т. Каз | 11,5840 | 0,9136 | 0 | 12,4976 |
| **Всего**  **по городскому поселению:** |  | 11,5840 | 0,9136 | 0 | 12,4976 |

Таблица 1.1.2. Структура фактических тепловых нагрузок с разбивкой по источникам на 2022г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Населенный пункт** | **Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | |
| **Отопление и вентиляция** | **ГВС ср.ч.** | **Пар** | **Итого** |
| Котельная "Производственно - отопительная УПК №7 Каз" | п.г.т. Каз | 10,172 | 0,802 | 0 | 10,975 |

Таблица 1.2. Сводные данные величины потребления тепловой энергии потребителями, Гкал/год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Потребление тепла на цели теплоснабжения, Гкал** | | |
| **Факт 2019 г.** | **Факт 2020 г.** | **План 2021 г.** |
| **ООО "ЮКЭК", в т.ч.:** |  |  |  |
| Котельная "Производственно-отопительная УПК №7 Каз" | 56845 | 62392 | 57148 |
| **Всего по городскому поселению:** | **56845** | **62392** | **57148** |

**Таблица 1.3. Сводные показатели прогнозируемых значений приростов площадей нового строительства с разделением на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по районам КГП на рассматриваемый период, м2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный**  **пункт** | **Тип здания** | **Всего** | **в т. ч. по годам строительства** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2022**  **2036** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| п.г.т. Каз | многоквартирные  жилые | 1534,6 | 0 | 1534,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИЖС | 990 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 990 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| общественно  деловые | 250 | 0 | 100 | 0 | 150 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| производственные | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Итого** | **многоквартирные**  **жилые** | **1534,6** | **0** | **1534,6** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **ИЖС** | **990** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **990** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **общественно**  **деловые** | **250** | **0** | **100** | **0** | **150** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **производственные** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

**Таблица 1.4. Сведения по объектам, предполагаемым к подключению к системе теплоснабжения городского поселения на рассматриваемый период**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование**  **объекта** | **Населенныйпункт** | **Тип**  **за**  **строй** | **Кол-во**  **этажей** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Общая площадь, м2** | **Зона действия источника тепловой энергии** | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | **Расход**  **воды**  **на**  **ГВС,**  **м3/ч** | **Расход теплоносителя на компенсацию нормативных утечек из систем теплопотребления и тепловых сетей, м3/ч** | **Годовой полезный отпуск, Гкал** | | |
| **отопление и вентиляция** | **ГВС ср.ч.** | **Суммар**  **ная** | **Отопление и вентиляция** | **ГВС** | **Суммар**  **ная** |
| 1 | Многоквартирный жилой дом, ул. Токарева, 8 | п.г.т. Каз | жил. | 3 | 2023 | 1534,6 | Котельная "Производственно- отопительная УПК №7 Каз" | 0,0504 | 0,0161 | 0,0665 | 0,293 | 0,01256 | 200,3 | 173,2 | 373,4 |
| 2 | Индивидуальная жилая застройка, ул. Зеленая (2 дома) | п.г.т. Каз | жил. | 1 | 2028 | 330 | Котельная "Производственно- отопительная УПК №7 Каз" | 0,0110 | 0,0035 | 0,0145 | 0,063 | 0,00274 | 46,6 | 38,2 | 84,9 |
| 3 | Индивидуальная жилая застройка, ул. Титова (2 дома) | п.г.т. Каз | жил. | 1 | 2028 | 330 | Котельная "Производственно- отопительная УПК №7 Каз" | 0,0110 | 0,0035 | 0,0145 | 0,063 | 0,00274 | 46,6 | 38,2 | 84,9 |
| 4 | Индивидуальная жилая застройка, ул. Нагорная (2 дома) | п.г.т. Каз | жил. | 1 | 2028 | 330 | Котельная "Производственно- отопительная УПК №7 Каз" | 0,0110 | 0,0035 | 0,0145 | 0,063 | 0,00274 | 46,6 | 38,2 | 84,9 |
| 5 | Магазины, рыночные комплексы, пл. Центральная | п.г.т. Каз | общ-  дел. | 1 | 2023 | 100 | Котельная "Производственно- отопительная УПК №7 Каз" | 0,0041 | 0,0001 | 0,0042 | 0,002 | 0,00080 | 11,1 | 0,4 | 11,4 |
| 6 | Предприятия общественного питания, ул. Ленина | п.г.т. Каз | общ-  дел. | 1 | 2025 | 150 | Котельная "Производственно- отопительная УПК №7 Каз" | 0,0062 | 0,0004 | 0,0066 | 0,008 | 0,00125 | 16,6 | 1,6 | 18,2 |
|  | **Промышленные**  **здания** |  |  |  |  | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
|  | **Общественноделовые здания** |  |  |  |  | **250** |  | **0,0104** | **0,0005** | **0,0109** | **0,009** | **0,002** | **27,6** | **2,0** | **29,6** |
|  | **Жилые здания** |  |  |  |  | **2524,6** |  | **0,0835** | **0,0265** | **0,1100** | **0,482** | **0,021** | **340,2** | **287,9** | **628,0** |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  |  | **2774,6** |  | **0,0939** | **0,0270** | **0,1209** | **0,491** | **0,023** | **367,8** | **289,9** | **657,7** |

Примечание: При определении расхода холодной воды на нужды ГВС температура горячей воды принимается равной 60 °С.

**Таблица 1.5. Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теп**лопотребления, сгруппированные по районам ГП на рассматриваемый период, Гкал/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный**  **пункт** | **Тепловая**  **нагрузка** | **Всего** | **в т. ч. по годам строительства** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2022**  **2036** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| п.г.т. Каз | Всего | 0,1209 | 0 | 0,0707 | 0 | 0,0066 | 0 | 0 | 0,0435 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отопление и вентиляция | 0,0939 | 0 | 0,0545 | 0 | 0,0062 | 0 | 0 | 0,0331 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ГВС ср.ч. | 0,0270 | 0 | 0,0162 | 0 | 0,0004 | 0 | 0 | 0,0104 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Итого** | **Всего** | **0,1209** | **0** | **0,0707** | **0** | **0,0066** | **0** | **0** | **0,0435** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Отопление и вентиляция** | **0,0939** | **0** | **0,0545** | **0** | **0,0062** | **0** | **0** | **0,0331** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **ГВС ср.ч.** | **0,0270** | **0** | **0,0162** | **0** | **0,0004** | **0** | **0** | **0,0104** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

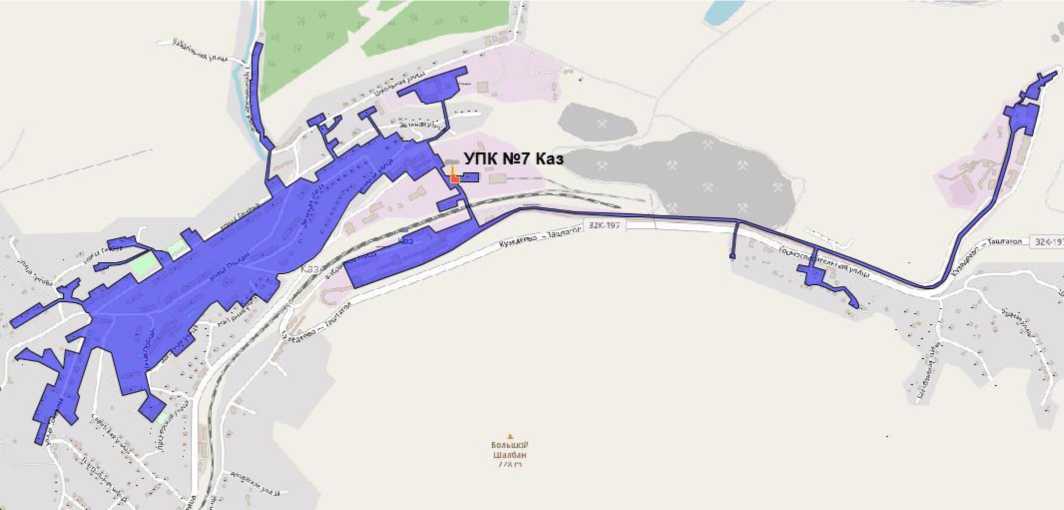
**Таблица 1.6. Прогнозы приростов спроса на тепловую энергию для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопо требления, сгруппированные по районам ГП на рассматриваемый период, Г кал/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный**  **пункт** | **Тепловая**  **нагрузка** | **Всего** | **в т. ч. по годам строительства** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2022**  **2036** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| п.г.т. Каз | Всего | 657,669 | 0 | 384,872 | 0 | 18,204 | 0 | 0 | 254,593 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отопление и вентиляция | 367,778 | 0 | 211,315 | 0 | 16,575 | 0 | 0 | 139,887 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ГВС ср.ч. | 289,891 | 0 | 173,556 | 0 | 1,629 | 0 | 0 | 114,706 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Итого** | **Всего** | **657,669** | **0** | **384,872** | **0** | **18,204** | **0** | **0** | **254,593** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Отопление и вентиляция** | **367,778** | **0** | **211,315** | **0** | **16,575** | **0** | **0** | **139,887** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **ГВС ср.ч.** | **289,891** | **0** | **173,556** | **0** | **1,629** | **0** | **0** | **114,706** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

1. **Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**
2. **Существующие и перспективные зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.**

По состоянию на 2022 г. на территории Казского городского поселения существует одна изолированная зона действия источника теплоты, которая находятся в системе теплоснабжения городского поселения.

Границы существующих зон действия тепловых источников городского поселения показаны на рисунке 2.1.



Перспективные зоны действия тепловых источников городского поселения на 2036 г. представлены на рисунке 2.2.

**Рис. 2.1. Существующие зоны действия тепловых источников в Казском городском поселении по состоянию на 2022 г.**



**Рис. 2.2. Перспективные зоны действия тепловых источников в Казском городском поселении по состоянию на 2036 г.**

Зона деятельности ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК", состоит из зон действия одной котельной.

Тепловые сети зоны действия тепловых источников ООО "ЮКЭК" находятся на обслуживании организации на правах концессионного соглашения. Характеристика тепловых источников, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности ООО "ЮКЭК" приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Характеристика тепловых источников, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование теплового источника** | **Наименование населенного пункта** | **Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч** |
| **1** | **Котельная "Производственноотопительная УПК №7 Каз"** | **п.г.т. Каз** | **66,0** |
|  |  | **ВСЕГО:** | **66,0** |

В перспективе до 2036 г. зоны действия котельной "Производственноотопительная УПК №7 Каз" ООО "ЮКЭК" будут изменяться за счет подключения потребителей перспективной застройки жилого и общественно-делового фонда. Перспективные зоны действия теплового источника ООО "ЮКЭК" на 2036 г. представлены на рисунке 2.2.

1. **Существующие и перспективные зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.**

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей и перспективной многоэтажной застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения, индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется.

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

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки без учета реализации мероприятий, указанных в Разделе 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского поселения" настоящего документа представлены в таблице 2.4.

Дефицит тепловой мощности на весь рассматриваемый период отсутствует.

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки *с учетом реализации мероприятий,* указанных в Разделе 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского поселения" настоящего документа представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.4. Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузкибез учета реализации мероприятий.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в Казском городском поселении** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная "Производственноотопительная УПК №7 Каз"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 | 66,000 |
| Располагаемая тепловая мощность самого мощного котла | Гкал/ч | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 |
| Ограничения | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды источника | Гкал/ч | 0,555 | 0,555 | 0,558 | 0,558 | 0,558 | 0,558 | 0,558 | 0,560 | 0,560 | 0,560 | 0,560 | 0,560 | 0,560 | 0,560 | 0,560 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 65,445 | 65,445 | 65,442 | 65,442 | 65,442 | 65,442 | 65,442 | 65,440 | 65,440 | 65,440 | 65,440 | 65,440 | 65,440 | 65,440 | 65,440 |
| Тепловые потери в сетях | Гкал/ч | 4,836 | 4,836 | 4,865 | 4,865 | 4,868 | 4,868 | 4,868 | 4,885 | 4,885 | 4,885 | 4,885 | 4,885 | 4,885 | 4,885 | 4,885 |
| Тепловые потери в сетях через изоляцию | Гкал/ч | 4,576 | 4,576 | 4,604 | 4,604 | 4,606 | 4,606 | 4,606 | 4,623 | 4,623 | 4,623 | 4,623 | 4,623 | 4,623 | 4,623 | 4,623 |
| Тепловые потери в сетях с затратами теплоносителя | Гкал/ч | 0,260 | 0,260 | 0,261 | 0,261 | 0,262 | 0,262 | 0,262 | 0,263 | 0,263 | 0,263 | 0,263 | 0,263 | 0,263 | 0,263 | 0,263 |
| Подключенная нагрузка (договорная), в т. ч.: | Гкал/ч | 11,908 | 11,908 | 11,979 | 11,979 | 11,986 | 11,986 | 11,986 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 10,872 | 10,872 | 10,926 | 10,926 | 10,932 | 10,932 | 10,932 | 10,965 | 10,965 | 10,965 | 10,965 | 10,965 | 10,965 | 10,965 | 10,965 |
| ГВС ср.ч. | Гкал/ч | 1,037 | 1,037 | 1,053 | 1,053 | 1,053 | 1,053 | 1,053 | 1,064 | 1,064 | 1,064 | 1,064 | 1,064 | 1,064 | 1,064 | 1,064 |
| Пар | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подключенная нагрузка (расчетная), в т. ч.: | Гкал/ч | 10,975 | 10,975 | 11,045 | 11,045 | 11,052 | 11,052 | 11,052 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 10,172 | 10,172 | 10,227 | 10,227 | 10,233 | 10,233 | 10,233 | 10,266 | 10,266 | 10,266 | 10,266 | 10,266 | 10,266 | 10,266 | 10,266 |
| ГВС ср.ч. | Гкал/ч | 0,802 | 0,802 | 0,819 | 0,819 | 0,819 | 0,819 | 0,819 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 |
| Пар | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 48,701 | 48,701 | 48,598 | 48,598 | 48,588 | 48,588 | 48,588 | 48,525 | 48,525 | 48,525 | 48,525 | 48,525 | 48,525 | 48,525 | 48,525 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) | Гкал/ч | 49,634 | 49,634 | 49,532 | 49,532 | 49,522 | 49,522 | 49,522 | 49,459 | 49,459 | 49,459 | 49,459 | 49,459 | 49,459 | 49,459 | 49,459 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Отношение резерва / дефицита (+/-) тепловой мощности "нетто" (по договорной нагрузке) | % | 74,4 | 74,4 | 74,3 | 74,3 | 74,2 | 74,2 | 74,2 | 74,2 | 74,2 | 74,2 | 74,2 | 74,2 | 74,2 | 74,2 | 74,2 |
| Отношение резерва / дефицита (+/-) тепловой мощности "нетто" (по расчетной нагрузке) | % | 75,8 | 75,8 | 75,7 | 75,7 | 75,7 | 75,7 | 75,7 | 75,6 | 75,6 | 75,6 | 75,6 | 75,6 | 75,6 | 75,6 | 75,6 |
| Аварийный резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 30,011 | 30,011 | 29,916 | 29,916 | 29,907 | 29,907 | 29,907 | 29,848 | 29,848 | 29,848 | 29,848 | 29,848 | 29,848 | 29,848 | 29,848 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды источника) при аварийном выводе самого мощного котла | Гкал/ч | 45,445 | 45,445 | 45,442 | 45,442 | 45,442 | 45,442 | 45,442 | 45,440 | 45,440 | 45,440 | 45,440 | 45,440 | 45,440 | 45,440 | 45,440 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки (договорной) на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | Гкал/ч | 15,435 | 15,435 | 15,526 | 15,526 | 15,535 | 15,535 | 15,535 | 15,591 | 15,591 | 15,591 | 15,591 | 15,591 | 15,591 | 15,591 | 15,591 |

**Таблица 2.5. Балансы располагаемой тепловой мощности иприсоединенной тепловой нагрузки сучетом реализации мероприятии**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в Казском городском поселении** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная "Производственноотопительная УПК №7 Каз"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 66,000 | 66,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 66,000 | 66,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 | 72,000 |
| Располагаемая тепловая мощность самого мощного котла | Гкал/ч | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 |
| Ограничения | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды источника | Гкал/ч | 0,555 | 0,555 | 0,558 | 0,558 | 0,558 | 0,558 | 0,558 | 0,560 | 0,560 | 0,560 | 0,560 | 0,560 | 0,560 | 0,560 | 0,560 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 65,445 | 65,445 | 71,442 | 71,442 | 71,442 | 71,442 | 71,442 | 71,440 | 71,440 | 71,440 | 71,440 | 71,440 | 71,440 | 71,440 | 71,440 |
| Тепловые потери в сетях | Гкал/ч | 4,836 | 4,836 | 4,865 | 4,865 | 4,868 | 4,868 | 4,868 | 4,885 | 4,885 | 4,885 | 4,885 | 4,885 | 4,885 | 4,885 | 4,885 |
| Тепловые потери в сетях через изоляцию | Гкал/ч | 4,576 | 4,576 | 4,604 | 4,604 | 4,606 | 4,606 | 4,606 | 4,623 | 4,623 | 4,623 | 4,623 | 4,623 | 4,623 | 4,623 | 4,623 |
| Тепловые потери в сетях с затратами теплоносителя | Гкал/ч | 0,260 | 0,260 | 0,261 | 0,261 | 0,262 | 0,262 | 0,262 | 0,263 | 0,263 | 0,263 | 0,263 | 0,263 | 0,263 | 0,263 | 0,263 |
| Подключенная нагрузка (договорная), в т. ч.: | Гкал/ч | 11,908 | 11,908 | 11,979 | 11,979 | 11,986 | 11,986 | 11,986 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 10,872 | 10,872 | 10,926 | 10,926 | 10,932 | 10,932 | 10,932 | 10,965 | 10,965 | 10,965 | 10,965 | 10,965 | 10,965 | 10,965 | 10,965 |
| ГВС ср.ч. | Гкал/ч | 1,037 | 1,037 | 1,053 | 1,053 | 1,053 | 1,053 | 1,053 | 1,064 | 1,064 | 1,064 | 1,064 | 1,064 | 1,064 | 1,064 | 1,064 |
| Пар | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подключенная нагрузка (расчетная), в т. ч.: | Гкал/ч | 10,975 | 10,975 | 11,045 | 11,045 | 11,052 | 11,052 | 11,052 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 10,172 | 10,172 | 10,227 | 10,227 | 10,233 | 10,233 | 10,233 | 10,266 | 10,266 | 10,266 | 10,266 | 10,266 | 10,266 | 10,266 | 10,266 |
| ГВС ср.ч. | Гкал/ч | 0,802 | 0,802 | 0,819 | 0,819 | 0,819 | 0,819 | 0,819 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 |
| Пар | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 48,701 | 48,701 | 54,598 | 54,598 | 54,588 | 54,588 | 54,588 | 54,525 | 54,525 | 54,525 | 54,525 | 54,525 | 54,525 | 54,525 | 54,525 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) | Гкал/ч | 49,634 | 49,634 | 55,532 | 55,532 | 55,522 | 55,522 | 55,522 | 55,459 | 55,459 | 55,459 | 55,459 | 55,459 | 55,459 | 55,459 | 55,459 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Отношение резерва / дефицита (+/-) тепловой мощности "нетто" (по договорной нагрузке) | % | 74,4 | 74,4 | 76,4 | 76,4 | 76,4 | 76,4 | 76,4 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 | 76,3 |
| Отношение резерва / дефицита (+/-) тепловой мощности "нетто" (по расчетной нагрузке) | % | 75,8 | 75,8 | 77,7 | 77,7 | 77,7 | 77,7 | 77,7 | 77,6 | 77,6 | 77,6 | 77,6 | 77,6 | 77,6 | 77,6 | 77,6 |
| Аварийный резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 30,011 | 30,011 | 35,916 | 35,916 | 35,907 | 35,907 | 35,907 | 35,848 | 35,848 | 35,848 | 35,848 | 35,848 | 35,848 | 35,848 | 35,848 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды источника) при аварийном выводе самого мощного котла | Гкал/ч | 45,445 | 45,445 | 51,442 | 51,442 | 51,442 | 51,442 | 51,442 | 51,440 | 51,440 | 51,440 | 51,440 | 51,440 | 51,440 | 51,440 | 51,440 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки (договорной) на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | Гкал/ч | 15,435 | 15,435 | 15,526 | 15,526 | 15,535 | 15,535 | 15,535 | 15,591 | 15,591 | 15,591 | 15,591 | 15,591 | 15,591 | 15,591 | 15,591 |

1. **Радиусы эффективного теплоснабжения**

В соответствии с пп. а) п.6 Требований к схемам теплоснабжения, радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять 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.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго №212 от 05.03.2019.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики, вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ городского поселения, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо использовать вышеописанный метод, т.е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

1. **Существующие и перспективные балансы теплоносителя.**

Балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зоне действия источников и перспективные объемы теплоносителя, требуемого для подпитки тепловых сетей *без учета перехода на закрытый водоразбор* приведены в таблице 3.1 - 3.2.

Балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зоне действия источников и перспективные объемы теплоносителя, требуемого для подпитки тепловых сетей *с учетом перехода на закрытый водоразбор* приведены в таблице 3.3 - 3.4.

В схеме теплоснабжения принимается, что все перспективные потребители подключаются по закрытой схеме, с установкой теплообменников в ИТП.

**Таблица 3.1. Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО без учета перехода на ЗГВС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в Казском городском поселении** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная "Производственно-отопительная УПК №7 Каз”** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/год | 113155 | 113155 | 113372 | 113372 | 113393 | 113393 | 113393 | 113527 | 113527 | 113527 | 113527 | 113527 | 113527 | 113527 | 113527 |
| Нормативные утечки теплоносителя в сетях | т/год | 36626 | 36626 | 36843 | 36843 | 36864 | 36864 | 36864 | 36998 | 36998 | 36998 | 36998 | 36998 | 36998 | 36998 | 36998 |
| Сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на производственные нужды предприятия | т/год | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения) | т/год | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 | 76238 |

**Таблица 3.2. Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельных в зонах деятельности ЕТО** без учета перехода на ЗГВС

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК"**  **в Казском городском поселении** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная "Производственно-отопительная**  **УПК №7 Каз"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Срок службы | лет | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Количество баков-аккумуляторов | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/ч | 4,36 | 4,36 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 4,36 | 4,36 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на производственные нужды предприятия (среднечасовой расход теплоносителя) | т/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя) | т/ч | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 19,4 | 19,4 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 |
| Доля резерва | % | 66,3 | 66,3 | 66,3 | 66,3 | 66,3 | 66,3 | 66,3 | 66,2 | 66,2 | 66,2 | 66,2 | 66,2 | 66,2 | 66,2 | 66,2 |

**Таблица 3.3. Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия деятельности ЕТО с учетом перехода на ЗГВС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК"**  **в Казском городском поселении** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная "Производственно-отопительная**  **УПК №7 Каз"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | т/год | 36917 | 36917 | 37135 | 37135 | 37155 | 37155 | 37155 | 37289 | 37289 | 37289 | 37289 | 37289 | 37289 | 37289 | 37289 |
| Нормативные утечки теплоносителя в сетях | т/год | 36626 | 36626 | 36843 | 36843 | 36864 | 36864 | 36864 | 36998 | 36998 | 36998 | 36998 | 36998 | 36998 | 36998 | 36998 |
| Сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на производственные нужды предприятия | т/год | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 | 291 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения) | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 3.4. Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельных в зонах деятельности ЕТО с учетом перехода на ЗГВС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК"**  **в Казском городском поселении** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная"Производственно-отопительная**  **УПК №7 Каз"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Срок службы | лет | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Количество баков-аккумуляторов | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | т/ч | 4,36 | 4,36 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 4,36 | 4,36 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,39 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на производственные нужды предприятия (среднечасовой расход теплоносителя) | т/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 19,4 | 19,4 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 |
| Доля резерва | % | 89,0 | 89,0 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 |

1. **Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского поселения.**

Разработка сценариев развития систем теплоснабжения города и выбор рекомендованного варианта произведены в соответствии с утвержденной ранее схемой теплоснабжения и с учетом изменений в планах развития городского поселения.

Мероприятия по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии приняты на основании утвержденных инвестиционных, концессионных программ теплоснабжающих предприятий и утвержденных программ энергосбережения и повышения экономической эффективности.

В результате внедрения принятых мероприятий обеспечивается подключение перспективных потребителей, осуществляется замена изношенного и устаревшего оборудования на более энергоэффективное (в т.ч. замена котлов с ручным забросом топлива на котлы с механизированной подачей топлива).

**Сценарий №1** развития систем теплоснабжения городского поселения предусматривает следующие основные мероприятия:

1. Подключение перспективной нагрузки к тепловым сетям Производственноотопительной котельной УПК №7 Каз (0,121 Гкал/ч).

**Сценарий №2** развития систем теплоснабжения городского поселения предусматривает помимо мероприятий, предусмотренных сценарием №1 выполнение следующих мероприятий:

1. Реконструкция "Производственно-отопительной котельной УПК №7 Каз" - монтаж котла Е 10-14-225 КВ (КЕ-10-14-225 кф) №2 в 2023 г.

В качестве приоритетного сценария предложен Сценарий №2.

Развитие системы теплоснабжения Казского городского поселения в соответствии с планом мероприятий, заложенных в Сценарии №2, позволит повысить качество и надежность теплоснабжения, снизить расходы на топливо за счет применения котлоагрегатов с более высоким КПД.

Статьей 29 Закона №190-ФЗ от 27.07.2010 г. "О теплоснабжении" вводится обязанность перевода систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытый водоразбор с 1 января 2022 г.

В настоящий момент в границах городского поселения имеются следующие открытые системы теплоснабжения:

- котельная "Производственно-отопительная УПК №7 Каз".

Перевод потребителей подключенных к открытым системам теплоснабжения на закрытый водоразбор предлагается осуществить путем реконструкции индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) с установкой теплообменников на нужды ГВС у потребителей.

Ориентировочная стоимость работ по реконструкции индивидуальных тепловых пунктов с установкой теплообменников на нужды ГВС у потребителей составит38147 тыс. руб. без НДС в ценах 2021 г. Информация по переводу потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения указана в "Схеме теплоснабжения Каз- ского городского поселения. Актуализация на 2022 г. Обосновывающие материалы. Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения".

**5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.**

1. **Общие положения.**

Предложения по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии сформированы на основе данных, определенных в разделах 2, 3, 4. В результате реализации мероприятий покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии.

В качестве основных материалов при подготовке предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения были приняты материалы плана перспективного развития городского поселения, материалы областных целевых программ по развитию инженерных систем коммунального хозяйства и инвестиционных программ теплоснабжающих организаций.

Решения по подбору инженерного оборудования источников тепла принимались на основании расчета мощности новых источников теплоснабжения с учетом старения и вывода из эксплуатации основного оборудования существующих источников. Подбор котлов осуществлялся по прайс-листам и рекламной продукции каталогов заводов-изготовителей. По части котельных подбор оборудования осуществлялся на основании утвержденных инвестиционных программ и программ развития теплоснабжающих организаций. При этом марки оборудования, указанного в мероприятиях по реконструкции источников теплоснабжения, приняты условно, при необходимости оборудование можно заменить на оборудование с аналогичными техническими характеристиками.

В таблице 5.1 представлены сводные данные по развитию источников тепловой энергии городского поселения до конца рассматриваемого периода.

**Таблица 5.1. Сводные данные по развитию источников тепловой энергии городского поселения, с капитальными затратами в прогнозныхценах в тыс. руб. без НДС.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование мероприятия** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **Всего** |
|  | **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в Казском городском поселении** | **6550** | **44569** | **10668** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **51119** |
| **1** | **Реконструкция производственно-отопительной котельной УПК №7 Каз** | **6550** | **44569** | **10668** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **51119** |
| 1.1 | Монтаж котла Е 10-14-225 КВ (КЕ-10-14-225 кф) №2 | - | 44569 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 44569 |
| 1.2 | Проектирование, приобретение и монтаж аспирационной системы АГЖУ на тракте топливоподачи | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Ремонт системы деаэрации питательной воды | 6550 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6550 |
| 1.4 | Ремонт общекотельного оборудования | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5 | Ремонт электрического оборудования котельной | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6 | Ремонт зданий и сооружений котельной | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.7 | Ремонт котельного оборудования | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

1. **Предложения по строительству источников тепловой энергии.**

Строительство новых источников тепловой энергии на территории городского поселения не предполагается.

1. **Предложения по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии.**

Предлагается внедрение следующих мероприятий:

- реконструкция производственно-отопительной котельной УПК №7 Каз ООО "ЮКЭК" в 2023 г. - монтаж котла КЕ-10-14-225 кф №2 (1 шт.) с паропроизводительностью 6,0 т/ч;

Предложения по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии (с учетом технических условий на присоединение к тепловым сетям), упорядоченные по годам проведения мероприятий, представлены в таблицах 5.2-5.4.

**Таблица 5.2. Перечень мероприятий по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии (замена, реконструкция, капитальный ремонт котельного оборудования)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование источника** | **Год проведения мероприятия** | **Наименование мероприятия** | **Количество котлов, шт.** | **Производительность котла, Гкал/ч (т/ч)** | **Установленная мощность котельной на 2036 год, Г кал/ч** | **Тепловая нагрузка потребителей договорная на 2036 год, Гкал/ч** |
| **1** | **Котельная "Производственно-отопительная УПК №7 Каз"** | **2023** | **Монтаж котла Е 10-14-225 КВ (КЕ-10-14-225 кф) №2** | **1** | **6,0** | **72,0** | **12,029** |

**Таблица 5.3. Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии ввод в эксплуатацию, реконструкция вспомогательного оборудования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника** | **Год проведения мероприятия** | **Наименование мероприятия** |
| **1** | **Котельная "Производственно -ото пительная УПК №7 Каз"** | **2021** | **Проектирование, приобретение и монтаж аспирационной системы АГЖУ на тракте топливоподачи** |
| 2 | **Котельная "Производственно -ото пительная УПК №7 Каз"** | **2022** | **Ремонт системы деаэрации питательной воды** |
| **3** | **Котельная "Производственно -ото пительная УПК №7 Каз"** | **2021** | **Ремонт общекотельного, котельного, электрического оборудования котельной** |

**Таблица 5.4. Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии - реконструкция зданий и сооружений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника** | **Год проведения мероприятия** | **Наименование мероприятия** |
| **1** | **Котельная "Производственно -ото пительная УПК №7 Каз"** | **2023** | **Ремонт зданий и сооружений котельной** |

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

К техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения относится реконструкция котельных, представленная в п. 5.3. Техническое перевооружение указанных источников тепловой энергии должно привести к значительной экономии ТЭР вследствие повышения КПД котельных в целом.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории городского поселения отсутствуют.

1. **Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы.**

Принятым вариантом развития системы теплоснабжения не планируется вывод из эксплуатации, консервации и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы.

1. **Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.**

На перспективу до 2036 г. принятым вариантом развития системы теплоснабжения не планируется переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

1. **Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковой режим работы.**

Принятым вариантом развития системы теплоснабжения не планируется перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источнику тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

1. **Температурные графики отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии систем теплоснабжения.**

Существующие графики отпуска тепла от источников теплоснабжения городского поселения приведены в таблице 5.6.

**Таблица 5.6. Существующие температурные графики отпуска тепла от собственных источников теплоснабжения котельных**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Темпера**  **турный**  **график,°С** | **Верхняясрезка,**  **°С** | **Излом,°С** | **Схема присоединения ГВС** |
| **1** | **Котельная "Производственноотопительная УПК №7 Каз"** | **130/65** | **-** | **65** | **Открытая;**  **двухтрубная** |

Предлагаемые на 2022 г. графики отпуска тепла от источников теплоснабжения приведены в таблице 5.7.

**Таблица 5.7. Оптимальные (предлагаемые) температурные графики отпуска тепла от собственных источников теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Темпера**  **турный**  **график,**  **°С** | **Верхняясрезка,**  **°С** | **Излом,**  **°С** | **Схема присоединения ГВС** |
| **1** | **Котельная "Производственноотопительная УПК №7 Каз"** | **130/65** | **-** | **65** | **Открытая;**  **двухтрубная** |

1. **Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.**

Значения перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности, с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в таблице 5.2.

1. **Предложения вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.**

Местные виды топлива (каменный уголь Кузнецкого угольного бассейна) применяется на всех источниках тепловой энергии городского поселения.

Использование солнечной энергии (гелиоэнергетика) на нужды коммунальной теплоэнергетики в Сибирском регионе невозможно, в виду наличия холодного периода и большого количества пасмурных дней в летний период.

Применение геотермальной энергетики - в коммунальной энергетике в городском поселении невозможно, ввиду отсутствия на территории геотермальных источников и горячих вод, приближенных к поверхности земной коры.

Использование биотоплива (биогаза) в коммунальной энергетике в городского поселения невозможно, ввиду отсутствия на территории городского поселения крупных источников исходного сырья: отходов крупного рогатого скота, птицеводства, отходов спиртовых и ацетонобутиловых заводов, биомассы различных видов растений.

Использование биотоплива (древесного топлива) в коммунальной энергетике в городском поселении невозможно, ввиду отсутствия на территории городского поселения крупных источников исходного сырья: крупных объектов лесозаготовки и лесопереработки.

Использование тепловой энергии мусоросжигательных заводов в коммунальной энергетике в городском поселении невозможно, ввиду отсутствия на территории городского поселения мусоросжигательных заводов.

1. **Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.**

Принятым вариантом развития схемы теплоснабжения предусматривается реконструкция существующих и строительство новых тепловых сетей следующих источников:

- Котельная "Производственно-отопительная УПК №7 Каз" ООО "ЮКЭК" (строительство новых сетей для подключения перспективной нагрузки);

Сводная информация по строительству и реконструкции тепловых сетей городского поселения приведена в таблице 6.1.

**Таблица 6.1. Объемы нового строительства / реконструкции тепловых сетей в зонах действия ЕТО**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Зона действия источника** | **Строительство / реконструкция** | **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длинаучастка,**  **м** | **Ду**  **ПТ,**  **мм** | **Ду**  **ОТ,**  **мм** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Год прокладки** | **Мероприятие** | **Стоимость в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС** | **Группа мероприятий** |
| Котельная "Производственно-отопительной УПК №7 Каз" | Строительство | ТК-3-21/2 | Многоквартирный жилой дом, ул. Токарева, 8 | 20 | 50 | 50 | надзем. | 2023 | Строительство для подключения перспективы | 322 | подключение перспективы |
| Котельная "Производственно- отопительная УПК №7 Каз" | Строительство | ТК-3-17 | Магазины, рыночные комплексы, пл. Центральная | 180 | 32 | 32 | подзем.  кан. | 2023 | Строительство для подключения перспективы | 2480 | подключение перспективы |
| Котельная "Производственно- отопительная УПК №7 Каз" | Строительство | ТК-2-12 | Предприятия общественного питания, ул. Ленина | 50 | 32 | 32 | подзем.  кан. | 2025 | Строительство для подключения перспективы | 755 | подключение перспективы |
| Котельная "Производственно- отопительная УПК №7 Каз" | Строительство | ТК-2-16/8 | Индивидуальная жилая застройка, ул. Титова (2 дома) | 50 | 32 | 32 | надзем. | 2028 | Строительство для подключения перспективы | 1005 | подключение перспективы |
| Котельная "Производственно- отопительная УПК №7 Каз" | Строительство | ТК-3-7 | Индивидуальная жилая застройка, ул. Зеленая (2 дома) | 30 | 32 | 32 | надзем. | 2028 | Строительство для подключения перспективы | 603 | подключение перспективы |
| Котельная "Производственно- отопительная УПК №7 Каз" | Строительство | ТК-3-9/4 | Индивидуальная жилая застройка, ул. Нагорная (2 дома) | 50 | 32 | 32 | надзем. | 2028 | Строительство для подключения перспективы | 1005 | подключение перспективы |

Сводная информация по величине капитальных вложений в реализацию проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей городского поселения и сооружений на них с прогнозными ценами приведена в таблице 6.2.

**Таблица 6.2. Капитальные вложения в реализацию проектов по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них в зонах действия ЕТО в прогнозных ценах, в тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование мероприятия** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **Всего** |
|  | **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК"** | **-** | **2801** | **-** | **755** | **-** | **-** | **2613** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **6169** |
| **1** | **Тепловые сети от производственноотопительной котельной**  **УПК №7 Каз** | **-** | **2801** | **-** | **755** | **-** | **-** | **2613** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **6169** |
| 1.1 | Ремонт участка теплосети по ул. Победы, 1, 3, 5, 6, 7 от ТК-3-12 до ТК-3-12/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2 | Ремонт участка тепловой сети ул. Победы от компенсатора (пожарная часть) вверх | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Ремонт ввода ул. Победы, 2а | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4 | Ремонт участка тепловой сети от ул. Ленина, 18 до проезжей части | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5 | Ремонт запорной арматуры | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6 | Ремонт ввода ул. Токарева, 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.7 | Ремонт ввода ул. Токарева, 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8 | Ремонт ввода ул. Токарева, 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.9 | Строительство сетей для подключения перспективы - Многоквартирный жилой дом, ул. Токарева, 8 | - | 322 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 322 |
| 1.10 | Строительство сетей для подключения перспективы - Магазины, рыночные комплексы, пл. Центральная | - | 2480 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2480 |
| 1.11 | Строительство сетей для подключения перспективы - Предприятия общественного питания, ул. Ленина | - | - | - | 755 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 755 |
| 1.12 | Строительство сетей для подключения перспективы - Индивидуальная жилая застройка, ул. Титова (2 дома) | - | - | - | - | - | - | 1005 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1005 |
| 1.13 | Строительство сетей для подключения перспективы - Индивидуальная жилая застройка, ул. Зеленая (2 дома) | - | - | - | - | - | - | 603 | - | - | - | - | - | - | - | - | 603 |
| 1.14 | Строительство сетей для подключения перспективы - Индивидуальная жилая застройка, ул. Нагорная (2 дома) | - | - | - | - | - | - | 1005 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1005 |

1. **Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.**

В настоящий момент в границах городского поселения имеются следующие открытые системы теплоснабжения:

- котельная "Производственно-отопительная УПК №7 Каз".

В соответствии с положениями Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ "О теплоснабжении":

* с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;
* с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с действующим законодательством, необходимо предусмотреть перевод потребителей вышеуказанных источников на "закрытую" схему теплоснабжения.

Для перевода потребителей открытых систем теплоснабжения на закрытый горячий водоразбор необходимо выполнить монтаж либо реконструкцию индивидуальных тепловых пунктов с установкой теплообменников на нужды ГВС. Информация по устройству и реконструкции ИТП у потребителей приведена в таблице 7.1.

**Таблица 7.1. Мероприятия по устройству / реконструкции ИТП у потребителей котельных Казского городского поселения для перехода на закрытый ГВС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование**  **котельной** | **Количество ИТП, шт.,**  **с расчетной тепловой нагрузкой на ГВС, Гкал/ч** | | | | | | | | **Стоимость выполнения работ в ценах 2023г., тыс. руб. без НДС** |
| **до**  **0,01** | **0,01**  **0,03** | **0,03**  **0,04** | **0,04**  **0,06** | **0,06**  **0,08** | **0,08**  **0,12** | **0,12**  **0,15** | **0,15 и выше** |
| **1** | **Котельная "Производственно - отопительная УПК №7 Каз"** | **79** | **18** | **5** | **6** | **1** | **0** | **0** | **1** | **38147** |
|  |  | | | | | | | | **Итого:** | **38147** |

1. **Перспективные топливные балансы.**

В настоящее время на всех источниках городского поселения в качестве топлива используется каменный уголь.

В таблице 8.1. представлены прогнозные значения выработки, отпуска в сеть, реализации тепловой энергии и потребления топлива теплоисточниками городского поселения. При этом плановые технико-экономические показатели на 2022 г. приводятся на основании заявок теплоснабжающих организации.

В таблице 8.2 представлены результаты расчета перспективных значений нормативов создания запасов топлива для основных теплоснабжающих предприятий, определенные на основании перспективных тепловых нагрузок и перспективного отпуска тепла.

**Таблица 8.1. Перспективные плановые значения выработки, отпуска в сеть, потребления тепловой энергии и расхода топлива тепло**источниками городского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | | **Ед. изм.** | | **2022** | | **2023** | | **2024** | | **2025** | | **2026** | | **2027** | | **2028** | | **2029** | | **2030** | | **2031** | | **2032** | | **2033** | | **2034** | | **2035** | | **2036** | |
| **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в Казском городском поселении** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| **Котельная "Производственно-отопительная УПК№7 Каз"** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| Выработка тепловой энергии | | Гкал | | 68166 | | 68166 | | 68705 | | 68705 | | 68730 | | 68730 | | 68730 | | 69087 | | 69087 | | 69087 | | 69087 | | 69087 | | 69087 | | 69087 | | 69087 | |
| Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной | | Гкал | | 4535 | | 4535 | | 4571 | | 4571 | | 4573 | | 4573 | | 4573 | | 4597 | | 4597 | | 4597 | | 4597 | | 4597 | | 4597 | | 4597 | | 4597 | |
| Отпуск тепловой энергии в сеть | | Гкал | | 63631 | | 63631 | | 64134 | | 64134 | | 64157 | | 64157 | | 64157 | | 64490 | | 64490 | | 64490 | | 64490 | | 64490 | | 64490 | | 64490 | | 64490 | |
| Потери тепловой энергии в сетях | | Гкал | | 14670 | | 14670 | | 14787 | | 14787 | | 14793 | | 14793 | | 14793 | | 14871 | | 14871 | | 14871 | | 14871 | | 14871 | | 14871 | | 14871 | | 14871 | |
| Расход тепловой энергии на производственные нужды | | Гкал | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | | 967 | |
| Полезный отпуск (потребление) тепловой энергии, в т.ч.: | | Гкал | | 47995 | | 47995 | | 48380 | | 48380 | | 48398 | | 48398 | | 48398 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | |
| - в горячей воде | | Гкал | | 47995 | | 47995 | | 48380 | | 48380 | | 48398 | | 48398 | | 48398 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | | 48653 | |
| - в паре | | Гкал | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| Потери тепловой энергии связанные с изломом температурного графика | | Гкал | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| Прирост полезного отпуска на отопление и вентиляцию | | Гкал | | 0 | | 0 | | 211,3 | | 0 | | 16,6 | | 0 | | 0 | | 139,9 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| Прирост полезного отпуска на ГВС | | Гкал | | 0 | | 0 | | 173,6 | | 0 | | 1,6 | | 0 | | 0 | | 114,7 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| Прирост полезного отпуска на пар | | Гкал | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| Прирост полезного отпуска суммарный | | Гкал | | 0 | | 0 | | 384,9 | | 0 | | 18,2 | | 0 | | 0 | | 254,6 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| УРУТ на отпущенную тепловой энергии | | кг  у.т./Гкал | | 192,9 | | 192,9 | | 192,3 | | 192,3 | | 192,3 | | 192,3 | | 192,3 | | 192,3 | | 192,3 | | 192,3 | | 192,3 | | 192,3 | | 192,3 | | 192,3 | | 192,3 | |
| Годовой расход условного топлива | | тыс.т.у.т. | | 12,273 | | 12,273 | | 12,336 | | 12,336 | | 12,340 | | 12,340 | | 12,340 | | 12,404 | | 12,404 | | 12,404 | | 12,404 | | 12,404 | | 12,404 | | 12,404 | | 12,404 | |
| Низшая теплота сгорания топлива | | ккал/кг | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | | 5250 | |
| Годовой расход натурального топлива (уголь) | | тыс.т. | | 16,364 | | 16,364 | | 16,447 | | 16,447 | | 16,447 | | 16,447 | | 16,447 | | 16,447 | | 16,447 | | 16,447 | | 16,447 | | 16,447 | | 16,447 | | 16,447 | | 16,447 | |
| Число часов работы | | ч | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | | 8400 | |
| Максимальный часовой расход (зимний период) | | т/ч | | 3,115 | | 3,115 | | 3,124 | | 3,124 | | 3,126 | | 3,126 | | 3,126 | | 3,137 | | 3,137 | | 3,137 | | 3,137 | | 3,137 | | 3,137 | | 3,137 | | 3,137 | |
| **Параметры** | | **Ед. изм.** | | **2022** | | **2023** | | **2024** | | **2025** | | **2026** | | **2027** | | **2028** | | **2029** | | **2030** | | **2031** | | **2032** | | **2033** | | **2034** | | **2035** | | **2036** | |
| натурального топлива на выработку тепловой энергии (по договорной нагрузке) | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| Максимальный часовой расход (зимний период) натурального топлива на выработку тепловой энергии (по расчетной нагрузке) | | т/ч | | 2,947 | | 2,947 | | 2,957 | | 2,957 | | 2,959 | | 2,959 | | 2,959 | | 2,970 | | 2,970 | | 2,970 | | 2,970 | | 2,970 | | 2,970 | | 2,970 | | 2,970 | |
| Максимальный часовой расход (летний период) натурального топлива на выработку тепловой энергии (по договорной нагрузке) | | т/ч | | 0,187 | | 0,187 | | 0,189 | | 0,189 | | 0,189 | | 0,189 | | 0,189 | | 0,191 | | 0,191 | | 0,191 | | 0,191 | | 0,191 | | 0,191 | | 0,191 | | 0,191 | |
| Максимальный часовой расход (летний период) натурального топлива на выработку тепловой энергии (по расчетной нагрузке) | | т/ч | | 0,144 | | 0,144 | | 0,147 | | 0,147 | | 0,147 | | 0,147 | | 0,147 | | 0,149 | | 0,149 | | 0,149 | | 0,149 | | 0,149 | | 0,149 | | 0,149 | | 0,149 | |

**Таблица 8.2. Прогноз нормативов создания запасов топлива**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Ед.**  **изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в Казском городском поселении** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная "Производственноотопительная**  **УПК №7 Каз"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общий неснижаемый запас топлива (ОНЗТ) | тыс.т. | 5,997 | 5,997 | 6,028 | 6,028 | 6,030 | 6,030 | 6,030 | 6,061 | 6,061 | 6,061 | 6,061 | 6,061 | 6,061 | 6,061 | 6,061 |
| Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ) | тыс.т. | 0,792 | 0,792 | 0,796 | 0,796 | 0,796 | 0,796 | 0,796 | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,800 |
| Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ) | тыс.т. | 5,205 | 5,205 | 5,232 | 5,232 | 5,234 | 5,234 | 5,234 | 5,261 | 5,261 | 5,261 | 5,261 | 5,261 | 5,261 | 5,261 | 5,261 |

1. **Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.**
   1. Общие положения.

Величина индексов цен, применяемых при расчете затрат до 2036 г. приведена в таблице 9.1.

Общие затраты по реализации программы развития системы теплоснабжения городского поселения с кап. затратами в ценах 2022 г. составит 113497 тыс. руб. без НДС.

Общие затраты по реализации программы развития системы теплоснабжения городского поселения с кап. затратами в прогнозных ценах составит 120225 тыс. руб. без НДС.

**Таблица 9.1. Прогнозные индексы для расчета стоимости строительства и реконструкции объектов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс цен производителей** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| Инвестиции в основной капитал (письмо Минэкономразвития 32028-ПК/Д03и от 30.09.2020 г.) | 1,048 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 |
| Накопительное значение индекса (с 2022 г.) | 1,048 | 1,097 | 1,149 | 1,203 | 1,259 | 1,319 | 1,381 | 1,445 | 1,513 | 1,584 | 1,659 | 1,737 | 1,819 | 1,904 | 1,993 |

**Таблица 9.2. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому**

**перевооружению и (или) модернизации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации №001 000 "ЮКЭК", тыс. руб. без НДС.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Стоимость проектов** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| **ЕТО №001 - ООО ”ЮКЭК”** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 6 550 | 47 370 | 10 668 | 755 | - | - | 2 613 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего смета проектов накопленным итогом | 58 818 | 106 189 | 116 857 | 117 612 | 117 612 | 117 612 | 120 225 | 120 225 | 120 225 | 120 225 | 120 225 | 120 225 | 120 225 | 120 225 | 120 225 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 6 550 | 47 370 | 10 668 | 755 | - | - | 2 613 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Собственные средства, в том числе: | 6 550 | 44 569 | 10 668 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - амортизация | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| - средства из прибыли | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| - расходы на ремонт основных средств | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - средства за присоединение потребителей | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| - прочие собственные средства | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Привлеченные средства, в т.ч.: | - | 2 801 | - | 755 | - | - | 2 613 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - бюджетные средства | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - прочие источники финансирования | - | 2 801 | - | 755 | - | - | 2 613 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Источник не определен | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Подгрупа проектов 001.01.00.000 "Источники теплоснабжения"** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 6 550 | 44 569 | 10 668 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 18 244 | 62 813 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 6 550 | 44 569 | 10 668 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Собственные средства, в том числе: | 6 550 | 44 569 | 10 668 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - амортизация | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| - средства из прибыли | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| - расходы на ремонт основных средств | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - средства за присоединение потребителей | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| - прочие собственные средства | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Привлеченные средства, в т.ч.: | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - бюджетные средства | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - прочие источники финансирования | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Источник не определен | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Подгруппа проектов 001.01.02.000 "Реконструкция источников теплоснабжения”** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 6 550 | 44 569 | 10 668 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 18 244 | 62 813 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 |
| **Проект "Реконструкция производственно-отопительной котельной УПК №7 Каз"** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 6 550 | 44 569 | 10 668 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 18 244 | 62 813 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 | 73 481 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стоимость проектов | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | | | 2029 | | | 2030 | | 2031 | | 2032 | | 2033 | | 2034 | | 2035 | | 2036 | | |
| **Группа проектов 001.02.00.000 "Тепловые сети и сооружения на них"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | - | 2 801 | - | 755 | - | - | 2 613 | | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 40 574 | 43 376 | 43 376 | 44 131 | 44 131 | 44 131 | 46 744 | | | 46 744 | | | 46 744 | | 46 744 | | 46 744 | | 46 744 | | 46 744 | | 46 744 | | 46 744 | | |
| Источники инвестиций, в том числе: | - | 2 801 | - | 755 | - | - | 2 613 | | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | |
| Собственные средства, в том числе: | - | - | - | - | - | - | - | | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | |
| - амортизация | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | | | н/д | | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | |
| - средства из прибыли | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | | | н/д | | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | |
| - расходы на ремонт основных средств | - | - | - | - | - | - | - | | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | |
| - средства за присоединение потребителей | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | | | н/д | | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | |
| - прочие собственные средства | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | | | н/д | | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | н/д | | |
| Привлеченные средства, в т.ч.: | - | 2 801 | - | 755 | - | - | 2 613 | | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | |
| - бюджетные средства | - | - | - | - | - | - | - | | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | |
| - прочие источники финансирования | - | 2 801 | - | 755 | - | - | 2 613 | | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | |
| Источник не определен | - | - | - | - | - | - | - | | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | |
| Подгруппа проектов 001.02.01.000 "Строительство новых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки” | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | - | 2 801 | - | 755 | - | - | 2 613 | | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | | - | |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | - | 2 801 | 2 801 | 3 556 | 3 556 | 3 556 | 6 170 | | | | 6 170 | | 6 170 | | 6 170 | | 6 170 | | 6 170 | | 6 170 | | 6 170 | | | 6 170 | |
| **Проекты 001.02.01.002 "Строительство новых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в зоне действия производственно-отопительной котельной УПК №7 Каз"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | - | 2 801 | - | 755 | - | - | 2 613 | | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | | - | |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | - | 2 801 | 2 801 | 3 556 | 3 556 | 3 556 | 6 170 | | | | 6 170 | | 6 170 | | 6 170 | | 6 170 | | 6 170 | | 6 170 | | 6 170 | | | 6 170 | |
| Подгруппа проектов 001.02.03.000 "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | - | - | - | - | - | - | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | | - | |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 2 427 | 2 427 | 2 427 | 2 427 | 2 427 | 2 427 | | 2 427 | | | 2 427 | | 2 427 | | 2 427 | | 2 427 | | 2 427 | | 2 427 | | 2 427 | | | 2 427 | |
| **Проекты 001.02.03.001 "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в зоне действия котельной УПК N°7 Каз"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | - | - | - | - | - | - | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | | - | |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 2 427 | 2 427 | 2 427 | 2 427 | 2 427 | 2 427 | | 2 427 | | | 2 427 | | 2 427 | | 2 427 | | 2 427 | | 2 427 | | 2 427 | | 2 427 | | | 2 427 | |
| Подгруппа проектов 001.02.10.000 "Строительство и реконструкция ИТП, в целях перевода потребителей на ЗГВС" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | - | - | - | - | - | - | | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | | - |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 38 147 | 38 147 | 38 147 | 38 147 | 38 147 | 38 147 | | | 38 147 | | | 38 147 | | 38 147 | | 38 147 | | 38 147 | | 38 147 | | 38 147 | | 38 147 | | | 38 147 |
| **Проект 001.02.10.003 "Строительство и реконструкция ИТП, в целях перевода потребителей на ЗГВС в зоне действия котельной УПК N°7 Каз"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | - | - | - | - | - | - | | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | | - |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 38 147 | 38 147 | 38 147 | 38 147 | 38 147 | 38 147 | | | 38 147 | | | 38 147 | | 38 147 | | 38 147 | | 38 147 | | 38 147 | | 38 147 | | 38 147 | | | 38 147 |

* 1. **Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.**

Перечень мероприятий и величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 9.3.

**Таблица 9.3. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому**перевооружению и (или) модернизации источников теплоснабжения в прогнозных ценах, в тыс. руб. без НДС.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Шифр проекта** | **Наименование мероприятия** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **Всего** | **Источник финансирования** |
| **1** |  | **Реконструкция производственно-отопительной котельной УПК №7 Каз** | **6550** | **44569** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **51119** |  |
| 1.1 | 001.01.02.001 | Монтаж котла Е 10-14-225 КВ (КЕ-10-14-225 кф) №2 | - | 44569 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 44569 | собственные средства ТСО (ИП) |
| 1.2 | 001.01.02.001 | Проектирование, приобретение и монтаж аспирационной системы АГЖУ на тракте топливоподачи | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.3 | 001.01.02.001 | Ремонт системы деаэрации питательной воды | 6550 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6550 | собственные средства ТСО (ИП) |
| 1.4 | 001.01.02.001 | Ремонт общекотельного оборудования | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.5 | 001.01.02.001 | Ремонт электрического оборудования котельной | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.6 | 001.01.02.001 | Ремонт зданий и сооружений котельной | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.7 | 001.01.02.001 | Ремонт котельного оборудования | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  |

* 1. **Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей и сооружений на них.**

Перечень мероприятий и величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них на каждом этапе представлены в таблице 9.4.

**Таблица 9.4. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому**

**перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них в прогнозных ценах, в тыс. руб. без НДС.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | | **Шифр**  **проекта** | | **Наименование мероприятия** | | **2022** | | **2023** | | **2024** | | **2025** | | **2026** | | **2027** | | **2028** | | **2029** | | **2030** | | **2031** | | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **Всего** | **Источник финансирования** |
|  | |  | | **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в Казском городском поселении** | | **-** | | **2801** | | **-** | | **755** | | **-** | | **-** | | **2613** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **6169** |  |
| **1** | |  | | **Тепловые сети от производственно-отопительной котельной УПК №7 Каз** | | **-** | | **2801** | | **-** | | **755** | | **-** | | **-** | | **2613** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **6169** |  |
| 1.1 | | 001.02.03.001 | | Ремонт участка теплосети по ул. Победы, 1, 3, 5, 6, 7 от ТК-3- 12 до ТК-3-12/2 | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.2 | | 001.02.03.001 | | Ремонт участка тепловой сети ул. Победы от компенсатора (пожарная часть) вверх | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.3 | | 001.02.03.001 | | Ремонт ввода ул. Победы, 2а | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.4 | | 001.02.03.001 | | Ремонт участка тепловой сети от ул. Ленина, 18 до проезжей части | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.5 | | 001.02.03.001 | | Ремонт запорной арматуры | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.6 | | 001.02.03.001 | | Ремонт ввода ул. Токарева, 9 | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.7 | | 001.02.03.001 | | Ремонт ввода ул. Токарева, 7 | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.8 | | 001.02.03.001 | | Ремонт ввода ул. Токарева, 10 | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | - |  |
| 1.9 | | 001.02.01.002 | | Строительство сетей для подключения перспективы - Многоквартирный жилой дом, ул. Токарева, 8 | | - | | 322 | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | 322 | привлеченные средства (прочие источники финансирования) |
| 1.10 | | 001.02.01.002 | | Строительство сетей для подключения перспективы - Магазины, рыночные комплексы, пл. Центральная | | - | | 2480 | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | 2480 | привлеченные средства (прочие источники финансирования) |
| 1.11 | | 001.02.01.002 | | Строительство сетей для подключения перспективы - Предприятия общественного питания, ул. Ленина | | - | | - | | - | | 755 | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | 755 | привлеченные средства (прочие источники финансирования) |
| 1.12 | | 001.02.01.002 | | Строительство сетей для подключения перспективы - Индивидуальная жилая застройка, ул. Титова (2 дома) | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | 1005 | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | 1005 | привлеченные средства (прочие источники финансирования) |
| 1.13 | | 001.02.01.002 | | Строительство сетей для подключения перспективы - Индивидуальная жилая застройка, ул. Зеленая (2 дома) | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | 603 | | - | | - | | - | | - | - | - | - | - | 603 | привлеченные средства (прочие источники финансирования) |
| 1.14 | | 001.02.01.002 | | Строительство сетей для подключения перспективы - Индивидуальная жилая застройка, ул. Нагорная (2 дома) | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | 1005 | | - | | - | | - | | - | | - | - | - | - | 1005 | привлеченные сред-ства (прочие источники финансирования) |

Примечание: ИП – инвестиционная ООО "ЮКЭК";

**программа РП - ремонтная программа ООО"ЮКЭК"**

* 1. **Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.**

Принятым вариантом развития схемы теплоснабжения не предусматривается изменение температурных графиков и гидравлических режимов работы системы теплоснабжения.

* 1. **Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.**

Перечень мероприятий и величина необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе представлены в таблице 9.5.

**Таблица 9.5. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения в прогнозных ценах, в тыс. руб. без НДС.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Шифр**  **проекта** | **Наименование мероприятия** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **Всего** | **Источник**  **финансирова**  **ния** |
|  |  | **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК” в Каз- ском городском поселении** | **38147** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **38147** |  |
| **1** |  | **Котельная "Производственноотопительная**  **УПК №7 Каз"** | **38147** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **38147** |  |
| 1.1 | 001.02.10.003 | Монтаж блочных ИТП с теплообменниками горячего водоснабжения на подключенных объектах | 38147 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 38147 | не определен |
|  |  | **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в**  **Таштагольском городском поселении** | **124818** | **75373** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **200191** |  |
|  |  | **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в**  **Спасском городском поселении** | **27544** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **27544** |  |
|  |  | **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в**  **Шерегешском городском поселении** | **65446** | **43981** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **109427** |  |
|  |  | **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в**  **Мундыбашском городском поселении** | **26463** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **26463** |  |
| **1** |  | **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в**  **Темиртауском городском поселении** | **20288** | **21262** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **41551** |  |
| **1** |  | **ВСЕГО по Таштагольскому МР:** | **302706** | **140617** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **443323** |  |

* 1. **Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.**

Все затраты приведены в прогнозных ценах, без учета НДС.

Мероприятия по переводу потребителей на закрытый водоразбор приняты во исполнение статьи 29 ФЗ №160 "О теплоснабжении". Инвестиции в размере 38,147 млн. руб. не имеют ощутимого экономического эффекта. Финансовые средства предлагается изыскивать в областном и местном бюджете, а также выполнять работы за счет средств собственников объектов.

Мероприятия по подключению потребителей в сумме 6,170 млн. руб. предлагается реализовать за счет платы за подключение, либо за счет сторонних источников (средств заявителей, бюджет).

Эффективность инвестиций в мероприятия по строительству и реконструкция тепловых сетей для присоединения новых потребителей не оценивалась, поскольку присоединение новых потребителей должно быть предусмотрено в пределах радиуса эффективного теплоснабжения, что само по себе предполагает положительный экономический эффект и рост маржинальной прибыли.

Часть мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, направлены не на повышение эффективности работы систем теплоснабжения, а на поддержание ее в рабочем состоянии и повышение показателей надежности теплоснабжения, исполнения требований действующих нормативных документов и предписаний надзорных органов. Данная группа мероприятий при значительных капитальных вложениях имеет низкий экономический эффект и является социально значимой:

- реконструкция "Производственно-отопительной котельной УПК №7 Каз" (73,481 млн. руб.), реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей (2,427 мил. руб.).

Тарифно-балансовая модель отпуска тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №001 ООО "ЮКЭК" в целом по Таштагольскому муниципальному району приведена в таблице 9.6.

**Таблица 9.6. Тарифно-балансовая модель тарифа на тепловую энергию в зоне деятельности ЕТО №001 ООО "ЮКЭК" в целом по Таштагольскому муниципальному району**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| 1 | | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 466,3 | 462,5 | 462,5 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 |
| 1.1. | | Ввод мощности | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1.2. | | Вывод мощности | Гкал/ч | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1.3. | | Модернизация | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 29,0 | 30,0 | 31,0 | 32,0 | 33,0 | 34,0 | 35,0 | 36,0 | 37,0 | 38,0 | 39,0 | 40,0 | 41,0 | 42,0 | 43,0 | 44,0 |
| 3 | | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 466,3 | 462,5 | 462,5 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 | 466,7 |
| 4 | | Собственные нужды | Гкал/ч | 7,47 | 7,45 | 7,52 | 8,67 | 8,67 | 8,69 | 8,69 | 8,69 | 8,69 | 8,69 | 8,69 | 8,69 | 8,69 | 8,69 | 8,69 | 8,69 |
| 5 | | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 20,3 | 20,3 | 20,6 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 |
| 6 | | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | | Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. | Гкал/ч | 117,5 | 117,5 | 118,0 | 148,5 | 148,5 | 148,8 | 148,8 | 148,9 | 148,9 | 148,9 | 148,9 | 148,9 | 148,9 | 148,9 | 148,9 | 148,9 |
| 7.1. | | отопление и вентиляция | Гкал/ч | 86,1 | 79,9 | 80,3 | 110,7 | 110,7 | 111,0 | 111,0 | 111,0 | 111,0 | 111,0 | 111,0 | 111,0 | 111,0 | 111,0 | 111,0 | 111,0 |
| 7.2. | | ГВС | Гкал/ч | 9,3 | 11,1 | 11,2 | 11,3 | 11,3 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 |
| 7.3. | | прирост подключенной нагрузки | Гкал/ч | 0 | 0 | 0,567 | 30,531 | 0 | 0,300 | 0 | 0,005 | 0,044 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.4. | | переключения | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | | Резерв(+)/дефицит (-) тепловой мощности | Гкал/ч | 321,0 | 317,3 | 316,3 | 287,1 | 287,1 | 286,7 | 286,7 | 286,7 | 286,6 | 286,6 | 286,6 | 286,6 | 286,6 | 286,6 | 286,6 | 286,6 |
| 9 | | Доля резерва (от установленной мощности) | % | 68,9 | 68,6 | 68,4 | 61,5 | 61,5 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 61,4 |
|  | | Тепловая энергия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | | Выработано тепловой энергии | тыс. Гкал | 698,1 | 613,8 | 616,2 | 667,9 | 667,9 | 669,9 | 669,9 | 670,0 | 670,3 | 670,3 | 670,3 | 670,3 | 670,3 | 670,3 | 670,3 | 670,3 |
| 11 | | Собственные нужды котельной | тыс. Гкал | 36,4 | 36,4 | 36,6 | 39,4 | 39,4 | 39,5 | 39,5 | 39,5 | 39,5 | 39,5 | 39,5 | 39,5 | 39,5 | 39,5 | 39,5 | 39,5 |
| 12 | | Отпущено с коллекторов | тыс. Гкал | 661,7 | 577,4 | 579,6 | 628,6 | 628,6 | 630,4 | 630,4 | 630,5 | 630,8 | 630,8 | 630,8 | 630,8 | 630,8 | 630,8 | 630,8 | 630,8 |
| 13 | | Потери при передаче по тепловым сетям | тыс. Гкал | 121,3 | 122,1 | 122,7 | 132,0 | 132,0 | 132,4 | 132,4 | 132,4 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 | 132,5 |
| 14 | | Потери при передаче по тепловым сетям | % | 14,5 | 15,0 | 15,0 | 15,1 | 16,4 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 15,6 |
| 15 | | Расход тепловой энергии на производственные нужды | тыс. Гкал | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| 16 | | Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | тыс. Гкал | 537,4 | 452,3 | 454,0 | 493,6 | 493,6 | 495,1 | 495,1 | 495,1 | 495,3 | 495,3 | 495,3 | 495,3 | 495,3 | 495,3 | 495,3 | 495,3 |
| 17 | | Затрачено топлива на выработку тепловой энергии | тыс. т.у.т. | 127,2 | 111,3 | 108,8 | 115,6 | 114,4 | 114,8 | 114,8 | 114,8 | 114,8 | 114,8 | 114,8 | 114,8 | 114,8 | 114,8 | 114,8 | 114,8 |
| 18 | | Средневзвешенный НУР на выработку тепловой энергии | кг  у.т/Гкал | 182,2 | 181,3 | 176,5 | 173,0 | 171,3 | 171,3 | 171,3 | 171,3 | 171,3 | 171,3 | 171,3 | 171,3 | 171,3 | 171,3 | 171,3 | 171,3 |
| 19 | | Средневзвешенный КПД котлоагрегатов | % | 78,4 | 78,8 | 80,9 | 82,6 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 |
| 20 | | Тепловой эквивалент затраченного топлива | тыс. Гкал | 890,6 | 779,2 | 761,5 | 808,9 | 800,9 | 803,4 | 803,4 | 803,5 | 803,9 | 803,9 | 803,9 | 803,9 | 803,9 | 803,9 | 803,9 | 803,9 |
| 21 | | Средневзвешенный КИТТ выработки | % | 78,4 | 78,8 | 80,9 | 82,6 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 |
| 22 | | Средневзвешенный КИТТ выработки и передачи | % | 60,7 | 58,4 | 60,0 | 61,4 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,0 |
|  | 1. Расходы на приобретение (производство)энергетических ресурсов | |  | 349212,8 | 318739,8 | 327859,5 | 365226,9 | 380037,8 | 395957,0 | 412014,1 | 428731,6 | 446218,2 | 464313,8 | 483143,3 | 502736,6 | 523124,6 | 544339,5 | 566414,9 | 589385,7 |
| 1 | 1.1. Расходы на топливо | | тыс. руб. | 205556,8 | 187372,7 | 190704,5 | 210617,4 | 219244,0 | 228223,9 | 237571,7 | 247302,3 | 257431,5 | 267975,6 | 278951,6 | 290377,2 | 302270,8 | 314651,5 | 327539,4 | 340955,2 |
| 2 | 1.1.1. Газ | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | 1.1.2. Мазут | | тыс. руб. | 3890,9 | 4050,4 | 4208,4 | 4372,5 | 4543,0 | 4720,2 | 4904,3 | 5095,6 | 5294,3 | 5500,8 | 5715,3 | 5938,2 | 6169,8 | 6410,4 | 6660,4 | 6920,2 |
| 4 | 1.1.3. Уголь | | тыс. руб. | 201665,9 | 183322,3 | 186496,1 | 206244,9 | 214701,0 | 223503,7 | 232667,4 | 242206,7 | 252137,2 | 262474,8 | 273236,3 | 284439,0 | 296101,0 | 308241,1 | 320879,0 | 334035,1 |
| 5 | 1.2. Расходы на электрическую энергию | | тыс. руб. | 93346,9 | 85361,6 | 89122,6 | 100464,4 | 104483,0 | 108992,1 | 113351,8 | 117891,8 | 122672,7 | 127579,6 | 132682,7 | 137990,1 | 143509,7 | 149250,0 | 155220,0 | 161428,9 |
| 6 | 1.3. Расходы на тепловую энергию | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | 1.4. Расходы на холодную воду | | тыс. руб. | 50309,1 | 46005,4 | 48032,4 | 54145,0 | 56310,8 | 58741,0 | 61090,6 | 63537,5 | 66114,1 | 68758,6 | 71509,0 | 74369,4 | 77344,1 | 80437,9 | 83655,4 | 87001,6 |
| 8 | 1.5. Расходы на теплоноситель | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | 2. Операционные (подконтрольные) расходы | | тыс. руб. | 542749,8 | 554856,6 | 571280,4 | 592196,6 | 609725,6 | 627773,5 | 646355,6 | 665487,7 | 685186,1 | 705467,7 | 726349,5 | 747849,4 | 769985,8 | 792777,4 | 816243,6 | 840404,4 |
| 9 | 2.1. Расходы на приобретение сырья и материалов | | тыс. руб. | 19532,5 | 19968,1 | 20559,2 | 21311,9 | 21942,8 | 22592,3 | 23261,0 | 23949,5 | 24658,4 | 25388,3 | 26139,8 | 26913,6 | 27710,2 | 28530,4 | 29374,9 | 30244,4 |
| 10 | 2.2. Расходы на ремонт основных средств | | тыс. руб. | 100538,9 | 102781,6 | 105823,9 | 109698,4 | 112945,5 | 116288,7 | 119730,8 | 123274,8 | 126923,8 | 130680,7 | 134548,9 | 138531,5 | 142632,1 | 146854,0 | 151200,8 | 155676,4 |
| 11 | 2.3. Расходы на оплату труда | | тыс. руб. | 118190,3 | 120826,7 | 124403,2 | 128957,9 | 132775,1 | 136705,2 | 140751,7 | 144918,0 | 149207,5 | 153624,1 | 158171,4 | 162853,2 | 167673,7 | 172636,8 | 177746,9 | 183008,2 |
| 12 | 2.4. Расходы на оплату работ и услуг производственного характера | | тыс. руб. | 44669,92 | 45666,3 | 47018,1 | 48739,5 | 50182,2 | 51667,6 | 53197,0 | 54771,6 | 56392,8 | 58062,1 | 59780,7 | 61550,2 | 63372,1 | 65247,9 | 67179,3 | 69167,8 |
| 13 | 2.5. Расходы на оплату иных работ и услуг | | тыс. руб. | 21662,0 | 22145,2 | 22800,7 | 23635,5 | 24335,1 | 25055,4 | 25797,0 | 26560,6 | 27346,8 | 28156,3 | 28989,7 | 29847,8 | 30731,3 | 31640,9 | 32577,5 | 33541,8 |
| 14 | 2.6. Расходы на услуги банков | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | 2.7. Расходы на служебные командировки | | тыс. руб. | 103,0 | 105,3 | 108,4 | 112,4 | 115,7 | 119,2 | 122,7 | 126,3 | 130,1 | 133,9 | 137,9 | 142,0 | 146,2 | 150,5 | 154,9 | 159,5 |
| 16 | 2.8. Расходы на обучение персонала | | тыс. руб. | 741,8 | 758,4 | 780,8 | 809,4 | 833,4 | 858,0 | 883,4 | 909,6 | 936,5 | 964,2 | 992,8 | 1022,1 | 1052,4 | 1083,6 | 1115,6 | 1148,6 |
| 17 | 2.9. Лизинговый платеж | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18 | 2.10. Арендная плата | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19 | 2.11. Другие расходы | | тыс. руб. | 237311,5 | 242605,0 | 249786,1 | 258931,5 | 266595,9 | 274487,1 | 282611,9 | 290977,2 | 299590,2 | 308458,0 | 317588,4 | 326989,0 | 336667,9 | 346633,3 | 356893,6 | 367457,7 |
|  | 3. Неподконтрольные расходы | | тыс. руб. | 102860,1 | 132817,2 | 141721,2 | 138751,1 | 146597,1 | 148284,2 | 150023,0 | 151818,7 | 153673,6 | 155588,5 | 157566,0 | 150836,4 | 135260,5 | 122106,5 | 118140,9 | 120464,5 |
| 20 | 3.1. Расходы на оплату услуг регулируемых организаций | | тыс. руб. | 932,7 | 852,9 | 890,4 | 1003,8 | 1043,9 | 1089,0 | 1132,5 | 1177,9 | 1225,7 | 1274,7 | 1325,7 | 1378,7 | 1433,8 | 1491,2 | 1550,8 | 1612,9 |
| 21 | 3.2. Арендная плата | | тыс. руб. | 236,6 | 245,8 | 255,6 | 265,9 | 276,5 | 287,6 | 299,1 | 311,0 | 323,5 | 336,4 | 349,9 | 363,9 | 378,4 | 393,5 | 409,3 | 425,7 |
| 22 | 3.3. Концессионная плата | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23 | 3.4. Расходы на уплату налогов, сборов и др.обязательных платежей | | тыс. руб. | 9348,1 | 9712,7 | 10101,2 | 10505,2 | 10925,4 | 11362,4 | 11816,9 | 12289,6 | 12781,2 | 13292,4 | 13824,1 | 14377,1 | 14952,2 | 15550,3 | 16172,3 | 16819,2 |
| 24 | 3.4.1. - плата за выбросы | | тыс. руб. | 443,9 | 461,2 | 479,6 | 498,8 | 518,8 | 539,5 | 561,1 | 583,6 | 606,9 | 631,2 | 656,4 | 682,7 | 710,0 | 738,4 | 767,9 | 798,6 |
| 25 | 3.4.2. - расходы на обязательное страхование | | тыс. руб. | 164,4 | 170,8 | 177,6 | 184,7 | 192,1 | 199,8 | 207,8 | 216,1 | 224,8 | 233,8 | 243,1 | 252,8 | 263,0 | 273,5 | 284,4 | 295,8 |
| 26 | 3.4.3. - иные расходы (налоги и платежи) | | тыс. руб. | 8739,8 | 9080,7 | 9443,9 | 9821,6 | 10214,5 | 10623,1 | 11048,0 | 11489,9 | 11949,5 | 12427,5 | 12924,6 | 13441,6 | 13979,2 | 14538,4 | 15120,0 | 15724,8 |
| 27 | - налог на имущество организаций | | тыс. руб. | 8653,4 | 8990,9 | 9350,6 | 9724,6 | 10113,6 | 10518,1 | 10938,8 | 11376,4 | 11831,4 | 12304,7 | 12796,9 | 13308,8 | 13841,1 | 14394,8 | 14970,5 | 15569,4 |
| 28 | - транспортный налог | | тыс. руб. | 86,4 | 89,7 | 93,3 | 97,0 | 100,9 | 105,0 | 109,2 | 113,5 | 118,1 | 122,8 | 127,7 | 132,8 | 138,1 | 143,7 | 149,4 | 155,4 |
| 29 | - услуги банка | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 30 | - расходы на социальную сферу | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 31 | - прочие | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32 | 3.5. Отчисления на социальные нужды | | тыс. руб. | 35904,9 | 36705,8 | 37792,3 | 39176,0 | 40335,6 | 41529,6 | 42758,8 | 44024,5 | 45327,6 | 46669,3 | 48050,7 | 49473,0 | 50937,4 | 52445,2 | 53997,6 | 55595,9 |
| 33 | 3.6. Расходы по сомнительным долгам | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 34 | 3.7. Амортизация основных средств и нематериальных активов | | тыс. руб. | 46010,9 | 54782,8 | 72467,9 | 87800,2 | 94015,6 | 94015,6 | 94015,6 | 94015,6 | 94015,6 | 94015,6 | 94015,6 | 85243,8 | 67558,6 | 52226,3 | 46010,9 | 46010,9 |
| 35 | 3.8. Расходы на создание нормативного запаса топлива | | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | 3.9. Расходы на выплаты по договорам займа и кредитам включая проценты | | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 | 3.10. Налог на прибыль | | тыс. руб. | 10427,0 | 30517,2 | 20213,7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 38 | 3.11. Выподающие дахо- ды | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | 4. Нормативная прибыль | | тыс. руб. | 41707,9 | 122068,8 | 80854,7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 39 | - социальные выплаты | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | - инвестпрограмма | | тыс. руб. | 41707,9 | 122068,8 | 80854,7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 41 | - расходы на погашение и обслуживание заемных средств | | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 | 5. Расчётная предпринимательская прибыль | | тыс. руб. | 36641,4 | 36687,0 | 37873,7 | 39887,8 | 41155,0 | 42488,8 | 43840,3 | 45236,0 | 46681,5 | 48168,9 | 49704,6 | 51290,1 | 52927,1 | 54617,3 | 56362,5 | 58164,4 |
| 43 | 6. Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования | | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 44 | 7. Корректировка НВВ, связанная с тарифными ограничениями | | тыс. руб. | 2460,1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45 | 9. Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (рас-четных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосб | | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | 10. ИТОГО необходимая валовая выручка, всего | | тыс. руб. | 1075632,2 | 1165169,4 | 1159589,5 | 1136062,4 | 1177515,6 | 1214503,4 | 1252232,9 | 1291274,0 | 1331759,5 | 1373538,9 | 1416763,5 | 1452712,6 | 1481297,9 | 1513840,7 | 1557161,8 | 1608419,0 |
| 47 | в том числе на потребительский рынок | | тыс. руб. | 1069682,8 | 1157520,1 | 1152004,9 | 1129224,4 | 1170428,1 | 1207214,6 | 1244717,7 | 1283524,8 | 1323771,5 | 1365300,2 | 1408265,5 | 1443999,0 | 1472412,9 | 1504760,5 | 1547821,8 | 1598771,5 |
| 48 | Тариф на тепловую энергию с инвестиционной составляющей | | руб.  /Гкал | 1990,4 | 2559,2 | 2537,5 | 2287,7 | 2371,2 | 2438,5 | 2514,3 | 2592,6 | 2672,5 | 2756,3 | 2843,1 | 2915,2 | 2972,6 | 3037,9 | 3124,8 | 3227,7 |
| 49 | Темп роста тарифа среднегодовой | | % | - | 28,57% | -0,85% | -9,84% | 3,65% | 2,84% | 3,11% | 3,11% | 3,08% | 3,14% | 3,15% | 2,54% | 1,97% | 2,20% | 2,86% | 3,29% |
| 50 | Источники финансирования | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51 | Потребности в инвестициях | | тыс. руб. | 391 565,8 | 360 633,3 | 752 039,2 | 62 154,4 | 755,0 | - | 960,0 | 2 613,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 52 | То же накопленным итогом | | тыс. руб. | 391 565,8 | 752 199,1 | 1 504 238,2 | 1 566 392,6 | 1 567 147,6 | 1 567 147,6 | 1 568 107,6 | 1 570 720,6 | 1 570 720,6 | 1 570 720,6 | 1 570 720,6 | 1 570 720,6 | 1 570 720,6 | 1 570 720,6 | 1 570 720,6 | 1 570 720,6 |
| 53 | Собственные источник финансирования | | тыс. руб. | 87 718,8 | 176 851,6 | 153 322,6 | 62 154,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 54 | - амортизация объектов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации | | тыс. руб. | 46 010,9 | 54 782,8 | 72 467,9 | 62 154,4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 55 | - капиталовложения из прибыли | | тыс. руб. | 41 707,9 | 122 068,8 | 80 854,7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 56 | - плата за технологическое присоединение | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 57 | - возвратный НДС | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 58 | Дефицит собственных средств | | тыс. руб. | 303 847,0 | 183 781,7 | 598 716,5 | - | 755,0 | - | 960,0 | 2 613,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 59 | Привлеченные средства | | тыс. руб. | 303 847,0 | 183 781,7 | 598 716,5 | - | 755,0 | - | 960,0 | 2 613,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 60 | - кредиты | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 61 | - бюджетное финансирование | | тыс. руб. | - | 37 553,7 | 592 518,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 62 | - источник не определен | | тыс. руб. | 303 847,0 | 146 228,0 | 6 198,0 | - | 755,0 | - | 960,0 | 2 613,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 63 | Кредиты коммерческих банков | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 64 | Долговые обязательства накопленным итогом | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 65 | Выплаты по кредиту в части процентов | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 66 | - из прибыли | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 67 | - из амортизации по проекту | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 68 | - средства возвратного НДС | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 69 | Начисленные проценты | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 70 | Выплаты из тарифа | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 71 | Всего выплаты кредита и процентов | | тыс. руб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

1. **Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).**

Реестр действующих на территории городского поселения единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), приведен в таблице 10.1.

Зоны действия ЕТО представлены на рис. 10.1.



**Рис. 10.1. Существующие зоны действия ЕТО**

**Таблица 10.1. Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории ГП**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ системы теплоснабжения** | **Наименование источников в системе теплоснабжения** | **Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах систем теплоснабжения** | **Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации** | **№**  **зоны деятельности ЕТО** | **Утвержденная ЕТО** | **Основание для присвоения статуса ЕТО** |
| 001 | Котельная "Производственноотопительная УПК №7 Каз" | теплоснабжающая орг. - ООО "ЮКЭК""; теплосетевая орг. - отсутствует | источник - ООО "ЮКЭК"; сети - ООО "ЮКЭК" | 001 | ООО "ЮКЭК" | пункт 7 раздел II "Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации " |

1. **Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяет, прежде всего, условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

В связи с тем, что все источники тепловой энергии городского поселения имеют резерв мощности и обеспечивают требуемые гидравлические параметры теплоносителя у потребителей (с учетом выполнения предложенных мероприятий), работают в изолированных зонах теплоснабжения, производить перераспределение тепловой нагрузки между ними в эксплуатационном режиме не требуется.

Предлагаемое к реализации распределение тепловой нагрузки представлено в таблице 11.1.

**Таблица 11.1. Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в Казском городском поселении** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная "Производственно-отопительная**  **УПК №7 Каз"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подключенная нагрузка (договорная), в т. ч.: | Гкал/ч | 11,908 | 11,908 | 11,979 | 11,979 | 11,986 | 11,986 | 11,986 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 | 12,029 |
| Подключенная нагрузка (расчетная), в т. ч.: | Гкал/ч | 10,975 | 10,975 | 11,045 | 11,045 | 11,052 | 11,052 | 11,052 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 | 11,096 |

1. **Решения по бесхозяйным тепловым сетям.**

Согласно данным Администрации Казского городского поселения и ООО "ЮКЭК", бесхозяйные тепловые сети на территории городского поселения отсутствуют.

1. 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 городского поселения.

По состоянию на 2022 г. Казское городское поселение не газифицирован. Все источники тепловой энергии, расположенные на территории городского поселения, используют в качестве топлива каменный уголь Кузнецкого бассейна.

В Кемеровской области утверждена "Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Кемеровской области - Кузбасса на 2020 - 2024 годы". Газификация КГП указанной программой не предусмотрена. Данной схемой теплоснабжения не предусматривается перевод источников тепла на природный газ.

По состоянию на 2022 г. на территории городского поселения отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Данной схемой теплоснабжения, "Схемой и программой развития единой энергетической системы России на 2019 - 2025 годы", "Схемой и программой перспективного развития электроэнергетики Кемеровской области на 2018 - 2022 годы" (далее СиПР ЭКО) не предусматривается строительство на территории городского поселения источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии и других объектов электроэнергетики.

Существующие и перспективные источники тепловой энергии, а также мероприятия по их реконструкции и модернизации полностью обеспечены электрической мощностью, согласно СиПР ЭКО. Актуализированная схема теплоснабжения полностью синхронизирована СиПР ЭКО.

"Схема водоснабжения и водоотведения Казского городского поселения" была разработана в 2016 г. и актуализирована в 2020 г.

С момента утверждения схемы водоснабжения произошла значительная корректировка перечня объектов, подлежащих вводу в эксплуатацию; произошла корректировка сроков внедрения всех мероприятий.

Кроме того в данной схеме теплоснабжения принято решение о переводе потребителей котельных на закрытый водоразбор (с установкой подогревателей горячего водоснабжения в ИТП подключенных объектов), что повлечет увеличение расхода холодной воды по объектам и снижения расхода холодной воды на котельных.

В связи с этим необходимо выполнить корректировку утвержденной схемы водоснабжения Казского городского поселения.

1. **Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения.**

В таблице 14.1 представлены индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения по каждому источнику теплоснабжения и по городскому округу в целом на 2022-2036 гг.

В таблице 14.2 представлены технико-экономические показатели источников тепла на 2022-2036 гг.

Таблица 14.1. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Ед. изм.** | **2022** | | **2023** | | **2024** | | **2025** | | **2026** | | **2027** | | **2028** | | **2029** | | **2030** | | **2031** | | **2032** | | **2033** | | **2034** | | **2035** | | **2036** |
| **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в Казском городском поселении** |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| **Котельная "Производственноотопительная**  **УПК №7 Каз"** |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 66,000 | | 66,0000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 66,000 | | 66,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 | | 72,000 |
| Подключенная нагрузка (договорная),  в т. ч.: | Гкал/ч | 11,908 | | 11,908 | | 11,979 | | 11,979 | | 11,986 | | 11,986 | | 11,986 | | 12,029 | | 12,029 | | 12,029 | | 12,029 | | 12,029 | | 12,029 | | 12,029 | | 12,029 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 10,872 | | 10,872 | | 10,926 | | 10,926 | | 10,932 | | 10,932 | | 10,932 | | 10,965 | | 10,965 | | 10,965 | | 10,965 | | 10,965 | | 10,965 | | 10,965 | | 10,965 |
| ГВС ср.ч. | Гкал/ч | 1,037 | | 1,037 | | 1,053 | | 1,053 | | 1,053 | | 1,053 | | 1,053 | | 1,064 | | 1,064 | | 1,064 | | 1,064 | | 1,064 | | 1,064 | | 1,064 | | 1,064 |
| Пар | Гкал/ч | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| Подключенная нагрузка (расчетная),  в т. ч.: | Гкал/ч | 10,975 | | 10,975 | | 11,045 | | 11,045 | | 11,052 | | 11,052 | | 11,052 | | 11,096 | | 11,096 | | 11,096 | | 11,096 | | 11,096 | | 11,096 | | 11,096 | | 11,096 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 10,172 | | 10,172 | | 10,227 | | 10,227 | | 10,233 | | 10,233 | | 10,233 | | 10,266 | | 10,266 | | 10,266 | | 10,266 | | 10,266 | | 10,266 | | 10,266 | | 10,266 |
| ГВС ср.ч. | Гкал/ч | 0,802 | | 0,802 | | 0,819 | | 0,819 | | 0,819 | | 0,819 | | 0,819 | | 0,829 | | 0,829 | | 0,829 | | 0,829 | | 0,829 | | 0,829 | | 0,829 | | 0,829 |
| Пар | Гкал/ч | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| Технологические потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал | 14670 | | 14670 | | 14787 | | 14787 | | 14793 | | 14793 | | 14793 | | 14871 | | 14871 | | 14871 | | 14871 | | 14871 | | 14871 | | 14871 | | 14871 |
| Материальная характеристика тепловой сети | м2 | 4385 | | 4385 | | 4399 | | 4402 | | 4402 | | 4402 | | 4402 | | 4410 | | 4410 | | 4410 | | 4410 | | 4410 | | 4410 | | 4410 | | 4410 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 3,35 | | 3,35 | | 3,36 | | 3,36 | | 3,36 | | 3,36 | | 3,36 | | 3,37 | | 3,37 | | 3,37 | | 3,37 | | 3,37 | | 3,37 | | 3,37 | | 3,37 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2/Гкал/ч | 368,234 | | 368,234 | | 367,189 | | 367,456 | | 367,254 | | 367,254 | | 367,254 | | 366,617 | | 366,617 | | 366,617 | | 366,617 | | 366,617 | | 366,617 | | 366,617 | | 366,617 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристики) срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 29 | | 30 | | 31 | | 32 | | 33 | | 34 | | 35 | | 36 | | 37 | | 38 | | 39 | | 40 | | 41 | | 42 | | 43 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, построенных и реконструированных за год | м2 | 0 | | 0 | | 13,52 | | 3,20 | | 0 | | 0 | | 0 | | 8,32 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 0 | | 0 | | 0,307 | | 0,073 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0,189 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| Установленная тепловая мощность оборудования реконструированного за год | Гкал/ч | 0 | | 0 | | 6,0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности | % | 0 | | 0 | | 8,33 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| Параметры | Ед. изм. | | 2022 | | 2023 | | 2024 | | 2025 | | 2026 | | 2027 | | 2028 | | 2029 | | 2030 | | 2031 | | 2032 | | 2033 | | 2034 | | 2035 | 2036 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | 8 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 |

**Таблица 14.2. Технико-экономические показатели источников тепла за 2022-2036 гг.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| **ЕТО №001 - ООО "ЮКЭК" в Казском городском поселении** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная "Производственно-отопительная УПК №7 Каз"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 68166 | 68166 | 68705 | 68705 | 68730 | 68730 | 68730 | 69087 | 69087 | 69087 | 69087 | 69087 | 69087 | 69087 | 69087 |
| Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной | Гкал | 4535 | 4535 | 4571 | 4571 | 4573 | 4573 | 4573 | 4597 | 4597 | 4597 | 4597 | 4597 | 4597 | 4597 | 4597 |
| Отпуск тепловой энергии в сеть | Гкал | 63631 | 63631 | 64134 | 64134 | 64157 | 64157 | 64157 | 64490 | 64490 | 64490 | 64490 | 64490 | 64490 | 64490 | 64490 |
| Потери тепловой энергии в сетях | Гкал | 14670 | 14670 | 14787 | 14787 | 14793 | 14793 | 14793 | 14871 | 14871 | 14871 | 14871 | 14871 | 14871 | 14871 | 14871 |
| Расход тепловой энергии на производственные нужды | Гкал | 967 | 967 | 967 | 967 | 967 | 967 | 967 | 967 | 967 | 967 | 967 | 967 | 967 | 967 | 967 |
| Полезный отпуск (потребление) тепловой энергии, в т.ч.: | Гкал | 47995 | 47995 | 48380 | 48380 | 48398 | 48398 | 48398 | 48653 | 48653 | 48653 | 48653 | 48653 | 48653 | 48653 | 48653 |
| - в горячей воде | Гкал | 47995 | 47995 | 48380 | 48380 | 48398 | 48398 | 48398 | 48653 | 48653 | 48653 | 48653 | 48653 | 48653 | 48653 | 48653 |
| - в паре | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Потери тепловой энергии связанные с изломом температурного графика | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| УРУТ на выработанную тепловую энергию | кг у.т./Г кал | 180,0 | 180,0 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 |
| УРУТ на отпущенную тепловой энергии | кг у.т./Г кал | 192,9 | 192,9 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 |
| Годовой расход условного топлива | тыс.т.у.т. | 12,273 | 12,273 | 12,336 | 12,336 | 12,340 | 12,340 | 12,340 | 12,404 | 12,404 | 12,404 | 12,404 | 12,404 | 12,404 | 12,404 | 12,404 |
| Годовой расход натурального топлива (уголь) | тыс.т. | 16,364 | 16,364 | 16,447 | 16,447 | 16,447 | 16,447 | 16,447 | 16,447 | 16,447 | 16,447 | 16,447 | 16,447 | 16,447 | 16,447 | 16,447 |

1. **Ценовые (тарифные) последствия.**

Расчеты тарифов на тепловую энергию выполнены в соответствии с требованиями законодательства:

* Федеральный Закон № 190-ФЗ от 27.07.2010 г. "О теплоснабжении
* Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
* Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные Приказом ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760-э.

Расчет выполнен по теплоснабжающим предприятиям. Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены отношением показателя необходимой валовой выручки (НВВ), отнесенной к полезному отпуску, в течение расчетных периодов Схемы теплоснабжения.

Данный показатель отражает изменения следующих расходов: операционных (подконтрольных), неподконтрольных, энергетических и расходов из прибыли, связанных с производством и передачей тепловой энергии потребителям.

Расчеты ценовых последствий произведены с учетом следующих сценарных условий:

1. За базу приняты тарифные решения на 2022, 2023 гг., утвержденные Региональной энергетической комиссией Кемеровской области.
2. Расчет операционных (подконтрольных) расходов до 2030 г. произведен с применением прогнозных индексов изменения цен в соответствии с Прогнозом индексов дефляторов и индексов цен производителей по видам экономической деятельности до 2024 г. (Письмо Минэкономразвития России от 30 сентября 2020 г. № 32028-ПК/Д03и "О доведении показателей прогноза социально-экономического развития Российской Федерации, используемых в целях ценообразования на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу")
3. Расчет неподконтрольных расходов на рассматриваемый период в части амортизационных отчислений, налога на имущество, расходы на выплаты по кредитным договорам произведен с учетом реализации мероприятий, предусмотренных в Схеме теплоснабжения и ограничений роста платы граждан.
4. Расчет энергетических ресурсов произведен с учетом физических показателей и прогнозируемых эффектов от реализации мероприятий.
5. Расходы из прибыли на рассматриваемый период определены с учетом расчета размера прибыли, направленной на капитальные вложения (инвестиции).
6. Объем полезного отпуска на рассматриваемый период определен расчетным путем с учетом приростов перспективной нагрузки и требований энергосбережения.

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения в целом по Таштагольскому муниципальному району (п. 9.6 данного документа) приведены в таблице 15.1.

**Таблица 15.1. Результаты расчета тарифа на тепловую энергию в зоне деятельности ЕТО №001 ООО "ЮКЭК" с учетом предложений по техническому перевооружению, руб/Гкал (без НДС).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** |
| Расчетный тариф на тепловую энергию с инвестиционной составляющей | руб. /Гкал | 2559,2 | 2537,5 | 2287,7 | 2371,2 | 2438,5 | 2514,3 | 2592,6 | 2672,5 | 2756,3 | 2843,1 | 2915,2 | 2972,6 | 3037,9 | 3124,8 | 3227,7 |

1. **Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.**

Реализация программ по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые, учитывая объем необходимых инвестиций, не повлекут ощутимого экономического эффекта.

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат (оценить объем снижения затрат теплоснабжающего предприятия на данном этапе не представляется возможным);

- снижение отложения солей жесткости на внутренней поверхности трубопроводов и оборудования (при условии осуществления подпитки тепловой сети химочищенной водой);

- приведение качества питьевой воды в соответствие со СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарные правила и нормы Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

- снижение аварийности систем теплоснабжения.

**17. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы систем.**

Электронная модель системы теплоснабжения Казского городского поселения разработана на базе программно-расчетного комплекса "ZULU", что позволяет:

- разработать меры для повышения надежности системы теплоснабжения города;

- минимизировать вероятность возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения;

- моделировать аварийные ситуации в любой точке системы с указанием текущих гидравлических параметров, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии;

- моделировать обеспечение тепловой энергией потребителей при аварийных ситуациях.