**Приложение № 2**

**Предложения АО «ГТ Энерго» для актуализации утверждаемой части проекта актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Орел» на 2025 год**

Утверждаемая часть Том 1

**П.1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе (стр. 20)**

Таблица 1.2.1. – Договорные тепловые нагрузки потребителей

Данные базового уровня тепловой нагрузки на 2023 год ***заменить на***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Организация | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | |
| население | | |
| Отопление и вентиляция | Горячее водоснабжение | Суммарная нагрузка |
|  | Орловская ГТ ТЭЦ АО «ГТ Энерго» | 9,311 | 2,427 | 11,738 |

**П.2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Таблица 2.3.1. Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе источников тепловой энергии, функционирующих в режиме

комбинированной выработки (стр. 35)

***Заменить на***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Орловская ГТ –ТЭЦ АО «ГТ Энерго» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Располагаемая тепловая мощность станции | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| горячей воде |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе | 16,436 | 16,436 | 16,436 | 16,436 | 11,738 | 14,656 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 |
| отопление и вентиляция | 11,041 | 11,041 | 11,041 | 11,041 | 9,311 | 11,51 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 |
| горячее водоснабжение | 5,395 | 5,395 | 5,395 | 5,395 | 2,427 | 3,146 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде: | 12,03 | 12,03 | 12,03 | 12,03 | 12,787 | 14,656 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 | 13,82 |
| отопление и вентиляция |  |  |  |  |  | 11,51 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 | 10,59 |
| горячее водоснабжение |  |  |  |  |  | 3,146 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 | 3,23 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 21,864 | 21,864 | 21,864 | 21,864 | 26,562 | 23,644 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) | 26,27 | 26,27 | 26,27 | 26,27 | 25,513 | 23,644 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 | 24,48 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата | 9,50 | 9,50 | 9,50 | 9,50 | 10,10 | 11,58 | 10,92 | 10,92 | 10,92 | 10,92 | 10,92 | 10,92 | 10,92 | 10,92 | 10,92 | 10,92 | 10,92 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного котла | 10,4963 | 10,4963 | 10,4963 | 10,4963 | 9,89827 | 8,42176 | 9,0822 | 9,0822 | 9,0822 | 9,0822 | 9,0822 | 9,0822 | 9,0822 | 9,0822 | 9,0822 | 9,0822 | 9,0822 |

**П.3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.**

**Таблица - показатели АО «ГТ Энерго» *Заменить на***

**Таблица 3.1.1 – Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **АО "ГТ ЭНЕРГО"** | | | | | | | | | | |
| Орловская ГТ-ТЭЦ, Московское шоссе, 182 | Нормативные годовые потери теплоносителя с утечкой | | м3 | 4819 | 7767,168 | 12374,79 | 12374,79 | 12374,79 | 12374,79 | 12374,79 |
| Технологические потери теплоносителя | Пусковое заполнение | м3 | 330 | 531,8874 | 847,4123 | 847,4123 | 847,4123 | 847,4123 | 330 |
| Регламентные испытания | м3 | 110 | 177,2958 | 282,4708 | 282,4708 | 282,4708 | 282,4708 | 110 |
| Сливы из САРЗ | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Итого** | | **м3** | **5259** | **8476,351** | **13504,67** | **13504,67** | **13504,67** | **13504,67** | **13504,67** |

**П.3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения по г. Орла в целом и по каждой системе отдельно (стр.162)**

**Таблица 3.2.1 – Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети ТЭЦ**

***Заменить на***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Ед. изм.** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| **АО "ГТ ЭНЕРГО"** | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| **Производительность ВПУ** | **м3/ч** | 4,32 | 4,32 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 |
| **Срок службы** |  |  |  |  | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| **Количество баков-аккумуляторов** | **1** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Общая емкость баков-аккумуляторов** | **12** | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| **Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения** | **м3/ч** | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 4 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| **всего подпитка тепловой сети, в том числе** | м3/ч | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 4 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| **нормативные утечки теплоносителя** | м3/ч | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 4 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| **сверхнормативные утечки теплоносителя** | м3/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 | н/д |
| **отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС** |  | 0 | 0 | 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)** |  | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 31,9 | 41,7 | 41,7 | 41,7 | 41,7 | 41,7 | 41,7 | 41,7 | 41,7 | 41,7 | 41,7 |
| **Резерв(+) / дефицит(-) ВПУ** |  | 3,02 | 3,02 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 6,7 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| **Доля резерва** | % | 69,91 | 69,91 | 87,85 | 87,85 | 87,85 | 87,85 | 62,62 | 51,40 | 51,40 | 51,40 | 51,40 | 51,40 | 51,40 | 51,40 | 51,40 | 51,40 | 51,40 |

**П. 4.1.2 Вариант 2. «Эффективный» (стр. 245)**

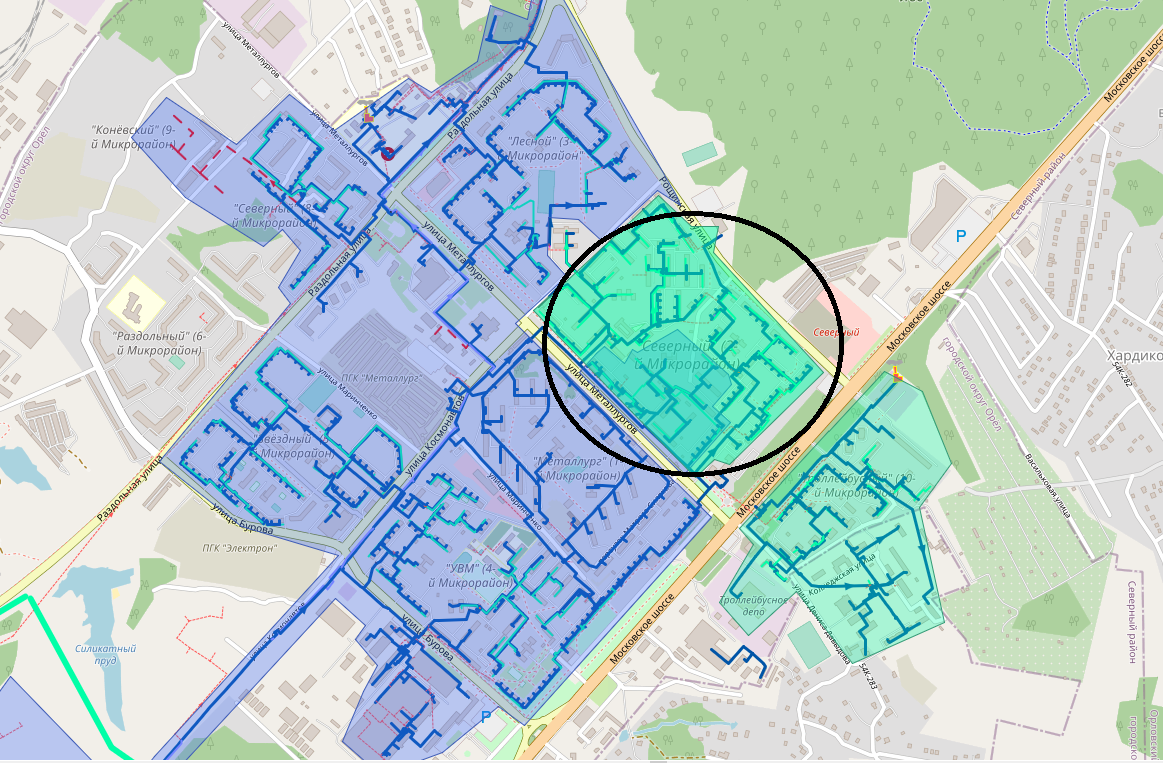
**Необходимо внести мероприятия в** Вариант 2. «Инерционный» представленного проекта актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Орел» г. Орла на 2025 год, согласно **Сценарию 1 Базового сценария**, утвержденной схемы теплоснабжения на 2024 год: **строительство тепловых сетей, обеспечивающих переключение потребителей 2-го мкр. города с Орловской ТЭЦ АО «Квадра» на Орловскую ГТ ТЭЦ АО «ГТ Энерго» с целью обеспечения надежного теплоснабжения потребителей Орловской ТЭЦ и Орловской ГТ ТЭЦ (потребители от ЦТП Металлургов 22а, ЦТП Московское ш. 169а, ЦТП Металлургов 12а)**

***Необходимо добавить***

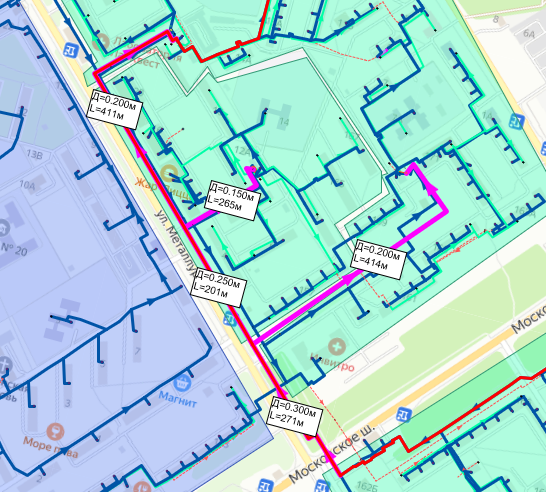
**Таблица 4.1.1.5 строительство ТС для переключения нагрузки 2 мкн на Орловскую ГТ ТЭЦ**

| №п/п | Мероприятие | Технические характеристики | Стоимость мероприятия, тыс. руб | Год реализации |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство теплотрассы от магистрали ГТТЭЦ Ду-400, до ж/д Московское ш.155А и Московское ш.157 | Ду-300, L-271 м/п(в 2-х трубном исполнении), ППУ ПЭ изоляции | 9235,68 | 2024-2025 |
| 2 | Строительство теплотрассы от ж/д Московское ш.155А и Московское ш.157, до ЦТП Московское ш. 169а | Ду-200, L-414 м/п (в 2-х трубном исполнении), ППУ ПЭ изоляции | 7223,8 | 2024-2025 |
| 3 | Строительство теплотрассы от ж/д Московское ш.155А и Московское ш.157, до ТК пересечения в сторону ЦТП Металлургом 12а | Ду-250, L-201 м/п (в 2-х трубном исполнении)ППУ ПЭ изоляции | 5449,11 | 2024-2025 |
| 3 | Строительство теплотрассы от ТК пересечения в сторону ЦТП Металлургов 12а , до ЦТП Металлургов 22а | Ду-200, L-411 м/п (в 2-х трубном исполнении)ППУ ПЭ изоляции | 7171,45 | 2024-2025 |
| 3 | Строительство теплотрассы ТК пересечения в сторону ЦТП Металлургов 12а до ЦТП Металлургов 12а | Ду-150, L-265 м/п (в 2-х трубном исполнении)ППУ ПЭ изоляции | 4409,06 | 2024-2025 |
| 5 | Восстановление благоустройства | S=2138 м² | 6414 | 2024-2025 |
| 6 | Горизонтально -наклонное бурение | L=70 м/п | 658 | 2024-2025 |
| 7 | Футляр из трубы Дн-530\*8мм. | L=70 м/п, | 449,8 | 2024-2025 |
| 8 | Реконструкция ЦТП Металлургов 22а | Q=3,949 Гкал./ч | 9161,7 | 2024-2025 |
| 9 | Реконструкция ЦТП Московское ш. 169а | Q=4,75 Гкал./ч | 11020,0 | 2024-2025 |
| 10 | Реконструкция ЦТП Металлургов 12а |  | 11020,0 | 2024-2025 |
| Всего по мероприятию | | | 72212,6 |  |

Изменение зоны действия Орловской ГТ ТЭЦ, на которую будет переключена тепловая нагрузка 2-го мкр., представлена на рисунке 6.3.2.

****На рисунке 6.3.3 представлена предлагаемая трассировка новых тепловых сетей для переключения 2-го мкр.

**Рисунок 1 - Изменение зоны действия Орловской ГТ ТЭЦ по сценарию № 1**



**Рисунок 2 - предлагаемая трассировка новых тепловых сетей для переключения 2-го мкр. по сценарию № 1**

Утверждаемая часть Том 2

П. **5.8. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей (стр. 305)**

**Таблица 5.8.1. - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе источника тепловой энергии, функционирующего в режиме**

**комбинированной выработки электрической и тепловой энергии общего пользования в зоне деятельности единой теплоснабжающей**

**организации, Гкал/ч. Вариант 2.**

***Необходимо заменить***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Орловская ГТ –ТЭЦ АО «ГТ Энерго» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| отборы пароых турбин, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| производственных показателей (с учетом противодавления) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| теплофикационных показателей с учетом противодавления) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| РОУ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПВК | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая тепловая мощность станции | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| горячей воде |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 2,292 | 3,286 | 3,286 | 3,286 | 3,286 | 3,286 | 3,286 | 3,286 | 3,286 | 3,286 | 3,286 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе | 16,436 | 16,436 | 16,436 | 16,436 | 11,738 | 14,656 | 13,820 | 22,275 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 |
| отопление и вентиляция | 11,041 | 11,041 | 11,041 | 11,041 | 9,311 | 11,510 | 10,590 | 17,769 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 |
| горячее водоснабжение | 5,395 | 5,395 | 5,395 | 5,395 | 2,427 | 3,146 | 3,230 | 4,506 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде: | 12,030 | 12,030 | 12,030 | 12,030 | 12,787 | 13,239 | 13,820 | 22,275 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 | 35,489 |
| отопление и вентиляция |  |  |  |  |  |  | 10,590 | 17,769 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 | 28,015 |
| горячее водоснабжение |  |  |  |  |  |  | 3,230 | 4,506 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 | 7,473 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 21,864 | 21,864 | 21,864 | 21,864 | 26,562 | 23,644 | 23,888 | 14,439 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) | 26,270 | 26,270 | 26,270 | 26,270 | 25,513 | 25,061 | 23,888 | 14,439 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,6 | 10,5 | 10,4 | 10,4 | 10,3 | 10,2 | 10,1 | 10 | 9,9 | 9,9 | 9,8 | 9,7 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (порасчетной нагрузке) при аварийном выводесамого мощного котла | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 9,4 | 9,5 | 9,6 | 9,6 | 9,7 | 9,8 | 9,9 | 10 | 10,1 | 10,1 | 10,2 | 10,3 |

**П.6.2.Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку (с. 483)**

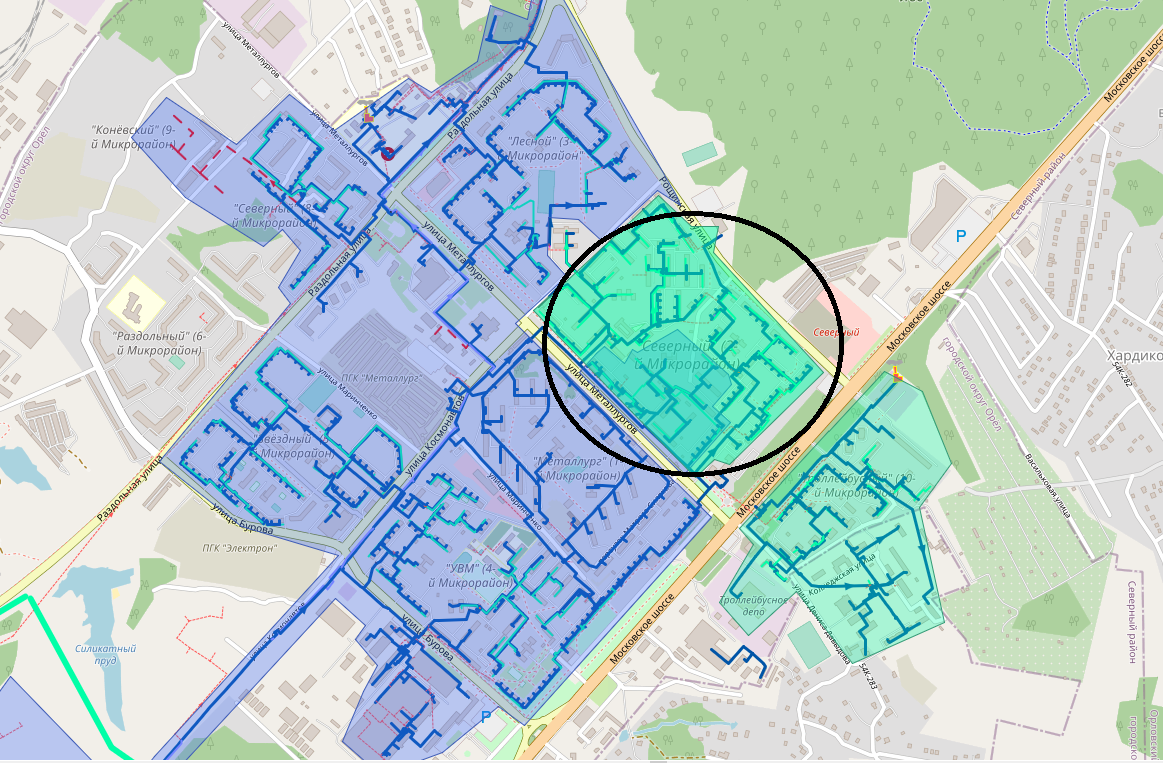
***Необходимо добавить***

**Таблица - Строительство ТС для переключения нагрузки 2 мкн на Орловскую ГТ ТЭЦ**

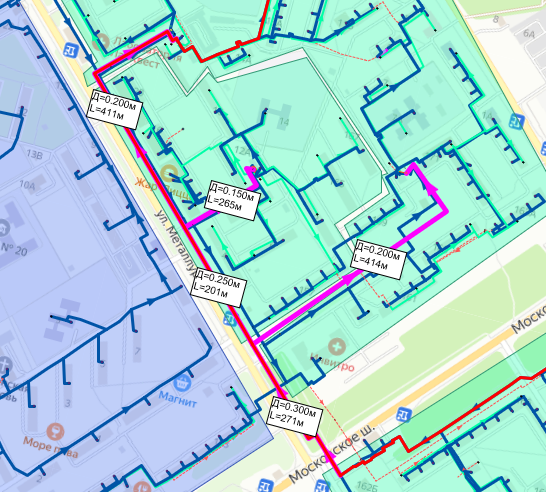
| №п/п | Мероприятие | Технические характеристики | Стоимость мероприятия, тыс. руб | Год реализации |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство теплотрассы от магистрали ГТТЭЦ Ду-400, до ж/д Московское ш.155А и Московское ш.157 | Ду-300, L-271 м/п(в 2-х трубном исполнении), ППУ ПЭ изоляции | 9235,68 | 2024-2025 |
| 2 | Строительство теплотрассы от ж/д Московское ш.155А и Московское ш.157, до ЦТП Московское ш. 169а | Ду-200, L-414 м/п (в 2-х трубном исполнении), ППУ ПЭ изоляции | 7223,8 | 2024-2025 |
| 3 | Строительство теплотрассы от ж/д Московское ш.155А и Московское ш.157, до ТК пересечения в сторону ЦТП Металлургом 12а | Ду-250, L-201 м/п (в 2-х трубном исполнении)ППУ ПЭ изоляции | 5449,11 | 2024-2025 |
| 3 | Строительство теплотрассы от ТК пересечения в сторону ЦТП Металлургов 12а , до ЦТП Металлургов 22а | Ду-200, L-411 м/п (в 2-х трубном исполнении)ППУ ПЭ изоляции | 7171,45 | 2024-2025 |
| 3 | Строительство теплотрассы ТК пересечения в сторону ЦТП Металлургов 12а до ЦТП Металлургов 12а | Ду-150, L-265 м/п (в 2-х трубном исполнении)ППУ ПЭ изоляции | 4409,06 | 2024-2025 |
| 5 | Восстановление благоустройства | S=2138 м² | 6414 | 2024-2025 |
| 6 | Горизонтально -наклонное бурение | L=70 м/п | 658 | 2024-2025 |
| 7 | Футляр из трубы Дн-530\*8мм. | L=70 м/п, | 449,8 | 2024-2025 |
| 8 | Реконструкция ЦТП Металлургов 22а | Q=3,949 Гкал./ч | 9161,7 | 2024-2025 |
| 9 | Реконструкция ЦТП Московское ш. 169а | Q=4,75 Гкал./ч | 11020,0 | 2024-2025 |
| 10 | Реконструкция ЦТП Металлургов 12а |  | 11020,0 | 2024-2025 |
| Всего по мероприятию | | | 72212,6 |  |
|  | | |  |  |

Изменение зоны действия Орловской ГТ ТЭЦ, на которую будет переключена тепловая нагрузка 2-го мкр., представлена на рисунке 6.3.2.

На рисунке 6.3.3 представлена предлагаемая трассировка новых тепловых сетей для переключения 2-го мкр.

****

**Рисунок 1 - Изменение зоны действия Орловской ГТ ТЭЦ по варианту № 2**



**Рисунок 2 - предлагаемая трассировка новых тепловых сетей для переключения 2-го мкр. по варианту № 2**

**8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива (стр. 512)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Выработка электрической энергии | млн кВт-ч | 93,46 | 105,43 | 93,46 | 93,46 | 93,46 | 93,46 | 93,46 | 93,46 | 93,46 | 93,46 | 93,46 | 93,46 | 93,46 |
| Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе | млн кВт-ч | 2,18 | 2,65 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 |
| Отпущено электроэнергии с шин | млн кВт-ч | 91,28 | 102,78 | 91,28 | 91,28 | 91,28 | 91,28 | 91,28 | 91,28 | 91,28 | 91,28 | 91,28 | 91,28 | 91,28 |
| выработанной в конденсационном цикле | млн кВт-ч | 27,93 | 13,86 | 27,93 | 27,93 | 27,93 | 27,93 | 27,93 | 27,93 | 27,93 | 27,93 | 27,93 | 27,93 | 27,93 |
| выработанной в теплофикационном цикле | млн кВт-ч | 65,52 | 91,57 | 65,52 | 65,52 | 65,52 | 65,52 | 65,52 | 65,52 | 65,52 | 65,52 | 65,52 | 65,52 | 65,52 |
| Выработано тепла | тыс. Гкал | 24,82 | 26,57 | 26,89 | 42,34 | 66,33 | 65,80 | 64,76 | 64,15 | 63,54 | 62,94 | 62,33 | 61,72 | 61,12 |
| Расход тепла на собственные нужды | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход тепла на хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Отпуск тепла в сеть | тыс. Гкал | 24,82 | 26,57 | 26,89 | 42,34 | 66,33 | 65,80 | 64,76 | 64,15 | 63,54 | 62,94 | 62,33 | 61,72 | 61,12 |
| Потери в сетях | тыс. Гкал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск | тыс. Гкал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива, в т.ч.: | т.у.т. | 42150,00 | 45992,28 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 |
| на отпуск электроэнергии | т.у.т. | 38561,00 | 42150,80 | 38560,04 | 36027,93 | 32559,40 | 32636,19 | 32787,69 | 32875,37 | 32963,05 | 33050,73 | 33138,41 | 33226,09 | 33313,77 |
| на отпуск тепла | т.у.т. | 3589,00 | 3841,48 | 3887,27 | 6122,07 | 9590,60 | 9513,81 | 9362,31 | 9274,63 | 9186,95 | 9099,27 | 9011,59 | 8923,91 | 8836,23 |
| УРУТ на отпуск электроэнергии - средний | г/кВ т-ч | 422,46 | 410,11 | 422,46 | 394,72 | 356,72 | 357,56 | 359,22 | 360,18 | 361,14 | 362,10 | 363,06 | 364,02 | 364,98 |
| УРУТ в конденсационном цикле | г/кВ т-ч | 470,97 | 447,01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УРУТ в теплофикационном цикле | г/кВ т-ч | 401,44 | 381,02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УРУТ на отпуск тепла | кг/Гкал | 144,60 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 | 144,58 |
| Расход природного газа | млн. м3 | 35,36 | 37,95 | 35,36 | 35,60 | 35,60 | 35,60 | 35,60 | 35,60 | 35,60 | 35,60 | 35,60 | 35,60 | 35,60 |
| то же | т.у.т. | 42150,00 | 45992,28 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 | 42150,00 |

**П. 8.4. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа (стр.562)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Орловская ГТ ТЭЦ АО "ГТ Энерго" На выработку ТЭ |  | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
|  | Расход природного газа | | | | | | | | | | | | |
| тыс. м3 | 3010,91 | 3222,72 | 3283,17 | 5170,66 | 8100,17 | 8035,31 | 7907,35 | 7833,30 | 7759,25 | 7685,19 | 7611,14 | 7537,09 | 7463,03 |
|  | Расход условного топлива, в т.ч.: | | | | | | | | | | | | |
| т.у.т. | 3589,00 | 3841,48 | 3887,27 | 6122,07 | 9590,60 | 9513,81 | 9362,31 | 9274,63 | 9186,95 | 9099,27 | 9011,59 | 8923,91 | 8836,23 |

**П. 9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов (стр. 574)**

***Необходимо добавить*.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Описание мероприятия** | **Диаметр, мм** | **Период реализации** | | | | | | | | | | | | | |
| **Объем инвестиций в строительство новых тепловых сетей, для переключения нагрузок и строительство новых ТС для мкр.13, тыс. руб. без НДС** | | | | | | | | | | | | | |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| **Вариант 1** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **АО "ГТ ЭНЕРГО" Орловская ГТ-ТЭЦ** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Строительство теплотрассы от магистрали ГТТЭЦ Ду-400, до ж/д Московское ш.155А и Московское ш.157 | Ду-300, L-271 м/п(в 2-х трубном исполнении), ППУ ПЭ изоляции | **300** |  |  | **4617,84** | **4617,84** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство теплотрассы от ж/д Московское ш.155А и Московское ш.157, до ЦТП Московское ш. 169а | Ду-200, L-414 м/п (в 2-х трубном исполнении), ППУ ПЭ изоляции | **200** |  |  | **3611,9** | **3611,9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство теплотрассы от ж/д Московское ш.155А и Московское ш.157, до ТК пересечения в сторону ЦТП Металлургом 12а | Ду-250, L-201 м/п (в 2-х трубном исполнении)ППУ ПЭ изоляции | **250** |  |  | **2724,555** | **2724,555** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство теплотрассы от ТК пересечения в сторону ЦТП Металлургов 12а , до ЦТП Металлургов 22а | Ду-200, L-411 м/п (в 2-х трубном исполнении)ППУ ПЭ изоляции | **200** |  |  | **3585,725** | **3585,725** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство теплотрассы ТК пересечения в сторону ЦТП Металлургов 12а до ЦТП Металлургов 12а | Ду-150, L-265 м/п (в 2-х трубном исполнении)ППУ ПЭ изоляции | **150** |  |  | **2204,53** | **2204,53** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Восстановление благоустройства | S=2138 м² |  |  |  | **3207** | **3207** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Горизонтально -наклонное бурение | L=70 м/п |  |  |  | **329** | **329** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Футляр из трубы Дн-530\*8мм. | L=70 м/п, |  |  |  | **224,9** | **224,9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция ЦТП Металлургов 22а | Q=3,949 Гкал./ч |  |  |  | **4580,85** | **4580,85** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция ЦТП Московское ш. 169а | Q=4,75 Гкал./ч |  |  |  | **5510** | **5510** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция ЦТП Металлургов 12а |  |  |  |  | **5510** | **5510** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого АО "ГТ ЭНЕРГО" Орловская ГТ-ТЭЦ** | |  | **0** | **0** | **36106,3** | **36106,3** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

**14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии,**

**теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

**П.14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности (стр.660)**

***Необходимо заменить***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| Орловская ГТ-ТЭЦ вариант1 | КИУТМ | % | 7,98 | 12,57 | 19,69 | 19,53 | 19,22 | 19,04 | 18,86 | 18,68 | 18,50 | 18,32 | 18,14 |

**14.6. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как**

**отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей**

**величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа,**

**города федерального значения)** Таблица 14.6.1 – Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме

***необходимо заменить***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2030** | **2035** |
| Выработка Орловской ГТ ТЭЦ | Гкал | 27981,94 | 27858,52 | 24819,509 | 26569,9 | 26886,655 | 64148,76 | 61116,54 |

**15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения**

**(стр. 731) *необходимо заменить***

**Таблица– Тарифно-балансовая модель АО «ГТ Энерго» по Варианту 2**

| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 26 886,66 | 42 343,80 | 66 334,19 | 65 803,09 | 64 755,20 | 64 148,76 | 63 542,31 | 62 935,87 | 62 329,43 | 61 722,99 | 61 116,54 |
| Расход тепла на собственные нужды | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск с коллекторов | Гкал | 26 886,66 | 42 343,80 | 66 334,19 | 65 803,09 | 64 755,20 | 64 148,76 | 63 542,31 | 62 935,87 | 62 329,43 | 61 722,99 | 61 116,54 |
| Получено тепловой энергии со стороны | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Полезный отпуск | Гкал | 26 886,66 | 42 343,80 | 66 334,19 | 65 803,09 | 64 755,20 | 64 148,76 | 63 542,31 | 62 935,87 | 62 329,43 | 61 722,99 | 61 116,54 |
| Операционные расходы | тыс. руб. | 3 172,63 | 3 266,54 | 3 363,23 | 3 462,79 | 3 565,28 | 3 670,82 | 3 779,47 | 3 891,35 | 4 006,53 | 4 125,12 | 4 247,23 |
| Расходы на сырье и материалы | тыс. руб. | 265,31 | 273,17 | 281,25 | 289,58 | 298,15 | 306,97 | 316,06 | 325,41 | 335,05 | 344,96 | 355,17 |
| Затраты на текущий и капитальный ремонт | тыс. руб. | 264,61 | 272,44 | 280,51 | 288,81 | 297,36 | 306,16 | 315,22 | 324,55 | 334,16 | 344,05 | 354,24 |
| Оплата труда | тыс. руб. | 667,96 | 687,73 | 708,09 | 729,05 | 750,63 | 772,84 | 795,72 | 819,27 | 843,52 | 868,49 | 894,20 |
| Прочие операционные расходы | тыс. руб. | 278,98 | 287,24 | 295,74 | 304,49 | 313,51 | 322,79 | 332,34 | 342,18 | 352,31 | 362,74 | 373,47 |
| Арендная плата | тыс. руб. | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,72 | 0,74 | 0,76 | 0,78 | 0,81 | 0,83 | 0,86 |
| Общеэксплуатационные расходы | тыс. руб. | 1210,56 | 1246,39 | 1283,28 | 1321,27 | 1360,38 | 1400,65 | 1442,11 | 1484,79 | 1528,74 | 1573,99 | 1620,58 |
| Цеховые расходы | тыс. руб. | 484,57 | 498,92 | 513,69 | 528,89 | 544,55 | 560,66 | 577,26 | 594,35 | 611,94 | 630,05 | 648,70 |
| Неподконтрольные расходы | тыс. руб. | 1 191,39 | 1 198,14 | 1 205,09 | 1 212,24 | 1 219,61 | 1 227,20 | 1 235,02 | 1 243,07 | 1 251,36 | 1 259,90 | 1 268,69 |
| Налоги |  | 20,67 | 20,75 | 20,82 | 20,90 | 20,99 | 21,08 | 21,17 | 21,26 | 21,36 | 21,47 | 21,57 |
| налог на имущество | тыс. руб. | 18,79 | 18,79 | 18,79 | 18,79 | 18,79 | 18,79 | 18,79 | 18,79 | 18,79 | 18,79 | 18,79 |
| плата за ПДВ | тыс. руб. | 1,88 | 1,96 | 2,03 | 2,11 | 2,20 | 2,29 | 2,38 | 2,47 | 2,57 | 2,68 | 2,78 |
| на прибыль | тыс. руб. | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расходы на страхование | тыс. руб. | 2,37 | 2,46 | 2,56 | 2,67 | 2,77 | 2,88 | 3,00 | 3,12 | 3,24 | 3,37 | 3,51 |
| Отчисления в фонд оплаты труда | тыс. руб. | 222,21 | 228,787416 | 235,5595235 | 242,5320854 | 249,711035 | 257,1024818 | 264,7127152 | 272,5482116 | 280,6156387 | 288,9218616 | 297,4739487 |
| Амортизация основных производственных фондов | тыс. руб. | 946,14 | 946,14 | 946,14 | 946,14 | 946,14 | 946,14 | 946,14 | 946,14 | 946,14 | 946,14 | 946,14 |
| Арендная плата | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сглаживание тарифа | тыс. руб. | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Избыток средств, полученный в предыдущем периоде | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расходы на энергоресурсы | тыс. руб. | 23 383,11 | 30 036,35 | 48 324,06 | 49 183,32 | 49 658,30 | 50 472,07 | 51 294,60 | 52 125,78 | 52 965,53 | 53 813,71 | 54 670,20 |
| Расход воды, руб. | тыс. руб. | 466,4 | 771,26 | 1268,64 | 1321,40 | 1365,38 | 1420,22 | 1477,14 | 1536,19 | 1597,46 | 1661,01 | 1726,93 |
| Расход натурального топлива газа, руб. | тыс. руб. | 22 916,71 | 37535,19 | 61153,26 | 63090,19 | 64568,92 | 66522,79 | 68529,66 | 70590,64 | 72706,86 | 74879,42 | 77109,47 |
| Расчетная предпринимательская прибыль | тыс. руб. | 166,06 | 261,80 | 291,85 | 299,82 | 307,51 | 315,91 | 324,58 | 333,53 | 342,77 | 352,30 | 362,14 |
| НВВ | тыс. руб. | 27 913,20 | 34 762,83 | 53 184,23 | 54 158,17 | 54 750,71 | 55 686,00 | 56 633,67 | 57 593,73 | 58 566,19 | 59 551,04 | 60 548,26 |
| Корректировка | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НВВ с учетом корректировки | тыс. руб. | 27 913,20 | 34 762,83 | 53 184,23 | 54 158,17 | 54 750,71 | 55 686,00 | 56 633,67 | 57 593,73 | 58 566,19 | 59 551,04 | 60 548,26 |
| Тариф (проект) вар 1 | руб./Гкал | 1038,18 | 820,97 | 801,76 | 823,03 | 845,50 | 868,08 | 891,27 | 915,12 | 939,62 | 964,81 | 990,70 |
| Тариф (МЭР) | руб./Гкал | 1 018,09 | 1 018,09 | 1 042,53 | 1 067,55 | 1 093,17 | 1 119,40 | 1 146,27 | 1 173,78 | 1 201,95 | 1 230,80 | 1 260,34 |