|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **«Утверждаю»**  Первый заместитель генерального директора –  главный инженер АО «ТГЭС»  Медведев С.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 год |

**Пояснительная записка**

**к программе энергосбережения и повышения энергоэффективности**

**АО «ТГЭС»**

**на 2023-2027 годы**

**Тула, 2022 год**

Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности АО «ТГЭС» на 2023-2027 годы разработана группой эксплуатации и капитальных ремонтов Производственно-технической службы.

Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности разработана на основании инвестиционной программы АО «ТГЭС» на 2023-2027 годы и дополнительных мероприятий, направленных на снижение потребления топливно-энергетических ресурсов. Программа утверждена Первым заместителем генерального директора – главным инженером АО «ТГЭС».

АО «ТГЭС» образовано в 1971 году. Зона ответственности составляет более 145 км2. В настоящее время в состав АО «ТГЭС» входит 5 районов электрических сетей:

-  *Советский район;*

- *Пролетарский район:* (до ж/д моста по ул. Д. Гумелевской, по ул. Марата до   Новомедвенского проезда,  по Епифанскому шоссе до ул. Шатская, до  ул. Бондаренко, по ул. Степанова до ул. Каракозова,  пос. Бытовки,  пос. Комарки, ИЖС н.п. Высокое);

- *Зареченский район:* пос. Октябрьский, в т.ч.  Баташевские проезды, пос. Горелки по ул. Московское шоссе до Красных ворот, ИЖС Северной части Зареченского района, ИЖС Северо-восточной части  Зареченского района, пос. Хомяково до железной дороги и  ул. Зеленая, ИЖС пос. Хомяково и дер. Ивановка с/п Рождественское;

- *Центральный район:* в т.ч. пос. Скуратово, пос. Менделеевский, Новомосковское шоссе (четная сторона  до кладбища № 1, кроме дер. Гостеевка и ИЖС в данном районе); кладбище №1 и 3.

- *Привокзальный район;*  в т.ч. пос. Косая Гора, пос. Шахта Рвы, пос. Призаводской рудник, пос. Михалково (до ул. Белобородова, ул. Михалковская, 2-ой Лихвинский проезд), часть пос. Маслово (ниже ул. Ландышевая в строну города),  Щекинское  шоссе  до ул. Маргелова  по четной стороне.

Специалисты АО «ТГЭС» обслуживают:

2788,75 км ЛЭП 0,4-10 кВ (с учетом кабельных линий),

1076 распределительных пунктов и трансформаторных подстанций 6-10/0,4 кВ общей мощностью 703,261 МВА.

Основной вид деятельности АО «ТГЭС» – передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям.

Наличие зданий административного и административно-производственного назначения, в том числе сведения об общей площади зданий, общем объеме зданий и отапливаемом объеме зданий:

Всего зданий: 8;

Общая площадь зданий: 7144 кв. м;

Общий отапливаемый объем: 44103 куб. м.

По состоянию на 01.01.2022 г. на балансе АО «ТГЭС» состоит 81 единицы автотранспорта и спецтехники.

Сведения о количестве точек поставки электрической энергии:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Составляющие баланса | |  | Итого по ТГЭС | 110 кВ и выше | 35 кВ | 0,4-20 кВ |
| Организации (без учета ТСО) | всего | шт. | 8127 | 2 | 0 | 8125 |
| в т.ч. С ПУ | шт. | 8127 | 2 | 0 | 8125 |
| Ввода в многоквартирные дома | всего | шт. | 2864 | 0 | 0 | 2864 |
| в т.ч. С ПУ | шт. | 2864 | 0 | 0 | 2864 |
| ТСО | всего | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в т.ч. С ПУ | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Население и приравненные категории | Частный сектор | шт. | 31630 | 0 | 0 | 31630 |
| в т.ч. С ПУ | шт. | 31197 | 0 | 0 | 31197 |
| ИТОГО | всего | шт. | 42621 | 2 | 0 | 42619 |
| в т.ч. С ПУ | шт. | 42188 | 2 | 0 | 42186 |

Для обеспечения производственной и хозяйственной деятельности АО «ТГЭС» потребляет следующие виды ресурсов:

- тепловая энергия в виде горячей воды, расходуемая на отопления, вентиляцию и горячее водоснабжения производственных, административных и хозяйственно-бытовых объектов АО «ТГЭС», подключённых к централизованным системам теплоснабжения. Снабжение тепловой энергией объектов АО «ТГЭС» осуществляется теплоснабжающими организациями на основании Договоров на теплоснабжение. Оплата потребляемой тепловой энергии осуществляется в соответствии с действующими тарифами;

- электрическая энергия, расходуемая на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, включающие внутреннее и наружное освещение производственных административных и хозяйственно-бытовых объектов, а также отопление вентиляцию и горячее водоснабжение объектов с собственными электрическими источниками тепловой энергии (тепловыми электронагревателями, электрическими котлами). Снабжение электрической энергией объектов АО «ТГЭС» осуществляется энергоснабжающими организациями на основании Договоров на энергоснабжение. Оплата потребляемой электрической энергии осуществляется в соответствии с действующими тарифами;

- вода хозяйственно-питьевая, расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды производственных, административных и хозяйственно-бытовых объектов АО «ТГЭС» и водопользование;

- моторные топлива (бензин, дизельное топливо) для наземного и водного транспорта и спецтехники.

Показатели баланса электрической энергии, млн. кВт\*ч:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **2022**  **(базовый)** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |
| 1 | Прием в сеть | 1144,328 | 1142,711 | 1148,376 | 1154,118 | 1159,889 | 1165,688 |
| 2 | Отдача из сети |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Отпуск в сеть (сальдированная величина) | 1144,328 | 1142,711 | 1148,376 | 1154,118 | 1159,889 | 1165,688 |
| 4 | Отпуск из сети | 983,092 | 1009,657 | 1014,705 | 1019,779 | 1024,878 | 1029,982 |
| 4.1. | Потребителям, присоединенным к арендованным объектам "последней мили" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.2. | Потребителям с шин генераторного напряжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.3. | Потребителям с шин подстанций РСК | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.4. | Прочим потребителям | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.4.1. | потребители - юридические лица | 544,038 | 554,220 | 556,991 | 559,776 | 562,575 | 565,388 |
| 4.4.2. | население и приравненные категории потребителей | 422,348 | 417,653 | 419,741 | 421,840 | 423,949 | 426,069 |
| 4.4.3. | сетевые организации | 16,707 | 37,784 | 37,973 | 38,163 | 38,354 | 38,525 |
| 5 | Фактические потери электроэнергии в сети | 161,236 | 133,054 | 133,671 | 134,339 | 135,011 | 135,706 |
| 5.1. | то же в % | 14,09% | 11,64% | 11,64% | 11,64% | 11,64% | 11,64% |

Ежегодно АО «ТГЭС» проводятся мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности по следующим направлениям:

- технические мероприятия;

- организационные мероприятия;

- мероприятия, направленные на снижение расхода электроэнергии на собственные нужды подстанций;

- мероприятия по снижению энергоресурсов на хозяйственные нужды.

На период действия программы АО «ТГЭС» запланированы мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности:

- Замена проводов на СИП 0,4 кВ;

- Замена ответвлений в жилые дома на СИП;

- Замена трансформаторов на энергосберегающие по ТПиР;

- Отключение трансформатора в режимах малых нагрузок на п/ст с 2-мя и более трансформаторами;

- Выравнивание нагрузок фаз в распределительных сетях 0,38 кВ;

- Замена ламп на светодиодные;

- Утепление стен и установка радиаторных отражателей при ЦТ.

Источниками финансирования программы АО «ТГЭС» на весь период действия являются инвестиционная программа и программа ТОиР.

Планируемое изменение уровня потерь энергетической энергии при её передаче по годам в периоде действия программы:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип ресурса | ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| Потери электрической энергии | % к отпуску в сеть | 11,64% | 11,64% | 11,64% | 11,64% | 11,64% |
| Потери электрической энергии | млн.кВт\*ч | 133,054 | 133,671 | 134,339 | 135,011 | 135,706 |

Планируемое изменение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды в натуральном выражении и денежном выражении по годам периода действия программы:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип ресурса** | **ед. изм.** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |
| электрическая энергия | тыс. кВт\*ч | 816 | 816 | 816 | 816 | 816 |
| тыс. руб. | 4267,83 | 4438,54 | 4616,08 | 4800,72 | 4992,75 |
| Теплоснабжение - отопление | гкал | 1 276,88 | 1 276,88 | 1 276,88 | 1 276,88 | 1 276,88 |
| тыс. руб. | 2630,079 | 2735,282 | 2844,693 | 2958,481 | 3076,820 |
| Итого | тыс. руб. | 6897,909 | 7173,822 | 7460,773 | 7759,201 | 8069,57 |
| Итого | т.у.т. | 476,46 | 477,31 | 473,55 | 470,98 | 470,98 |

Планируемое изменение расхода моторного топлива автотранспортом и спецтехникой в натуральном выражении и денежном выражении, с разбивкой по годам действия программы:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип ресурса** | **ед. изм.** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |
| Автомобильное топливо | т.у.т. | 132,44 | 134,1 | 135,86 | 137,43 | 139,1 |
| тыс. руб. | 4726,105 | 4977,456 | 5134,786 | 5407,56 | 5693,948 |
| Бензин, автотранспорт | тыс. л. | 10 | 10,3 | 10,6 | 10,9 | 11,2 |
| тыс. руб. | 394,2 | 422,27 | 451,95 | 483,33 | 516,5 |
| Бензин, спецтехника | тыс. л. | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| тыс. руб. | 2561,65 | 2664,116 | 2664,116 | 2770,680 | 2881,508 |
| Дизельное топливо, спецтехника | тыс. л. | 40,5 | 41,6 | 42,7 | 43,8 | 44,9 |
| тыс. руб. | 1770,255 | 1891,07 | 2018,72 | 2153,55 | 2295,94 |

Планируемые значения целевых показателей программы по годам периода действия программы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |
| Программа энергосбережения - мероприятия по снижению потерь | Эффект | тыс. кВтч | 0,49 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 |
| тыс. руб. | 2,66 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Затраты | тыс. руб. | 331,2 | 328,8 | 333,6 | 336 | 336 |
| Программа энергосбережения - мероприятия по снижению ТЭР на хознужды (с мероприятиями по моторному топливу) | Эффект | т.у.т. | 6,45 | 2,69 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| тыс. руб. | 56,6 | 23 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| Затраты | тыс. руб. | 2029,44 | 1419,54 | 333,6 | 336 | 336 |
| Потребление ТЭР на хознужды (без моторного топлива) | Потребление | т.у.т. | 476,46 | 477,31 | 473,55 | 470,98 | 470,98 |
| Затраты | тыс. руб. | 6897,909 | 7173,822 | 7460,773 | 7759,201 | 8069,57 |
| Потребление электроэнергии на собственные нужды подстанций | Потребление | тыс. кВтч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Заместитель главного инженера

по эксплуатации М.С. Волченков