**О Б О С Н О В Ы В А Ю Щ И Е М А Т Е Р И А Л Ы**

**приложение к программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Братского сельского поселения Усть-Лабинского района**

**с выделением первой очереди строительства-10 лет с 2013г. до 2022 г. и на перспективу до 2041 года**

**Электроснабжение**

**Том 4**

Оглавление

[Оглавление 2](#_Toc360456688)

[I Введение. 3](#_Toc360456689)

[II. Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы (электроснабжение). 12](#_Toc360456690)

[III. Характеристика состояния и проблем систем коммунальной инфраструктуры. 20](#_Toc360456691)

[3.1. Описание организационной структуры. 20](#_Toc360456692)

[3.2. Анализ существующего технического состояния системы электроснабжения. 21](#_Toc360456693)

[3.3 Балансы мощности и ресурса системы электроснабжения по группам потребителей. 28](#_Toc360456694)

[3.4. Надежность работы системы электроснабжения. 32](#_Toc360456695)

[3.5. Качество поставляемого ресурса. 34](#_Toc360456696)

[3.6. Воздействие системы электроснабжения на окружающую среду. 36](#_Toc360456697)

[IV. Характеристика состояния и проблем в реализации энерго- и ресурсосбережения и учета и сбора информации. 37](#_Toc360456698)

[4.1. Анализ состояния энерго-ресурсосбережения 37](#_Toc360456699)

[4.2. Анализ состояния и проблем в реализации энергоресурса, учета и сбора информации 38](#_Toc360456700)

[V. Перспективная схема электроснабжения поселения. 39](#_Toc360456701)

[5.1 Общие данные. 39](#_Toc360456702)

[5.2 Перспективные нагрузки, предложения по модернизации реконструкции и новому строительству электросетевого комплекса поселения. 42](#_Toc360456703)

# I Введение.

Раздел «Электроснабжение» Комплексной программы развития систем коммунальной инфраструктуры Братского сельского поселения Усть-Лабинского района выполнен на основании технического задания и исходных данных выданных заказчиком, генерального плана развития муниципального образования, генеральной схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Краснодарского края на период 2012-2016 года, инвестиционных программ энергоснабжающей организации: ОАО «Кубаньэнерго» на 2011-2015гг., в соответствии с требованиями действующего законодательства с учетом основных положений «Методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ от 6 мая 2011 года   
№ 204.

В разделе проведен анализ существующего состояния отрасли, в том числе:

-технического состояния существующих объектов электроснабжения (основные технические характеристики источников, сетей и других объектов системы);

-балансов мощности и ресурса (с указанием производства, отпуска, потерь при передаче, конечного потребления ресурса по группам потребителей);

-доли поставки ресурса по приборам учета и состояния установки приборов учета и потребителей;

-надежности работы системы;

-качество поставляемого ресурса;

-ресурсных возможностей отрасли, наличия и потребности в ресурсах для достижения целей и результатов Программы с учетом перспективной численности населения муниципального образования, территориального развития населенных пунктов муниципального образования и инвестиционных проектов региона;

-даны предложения по реконструкции и модернизации электросетевого комплекса с учетом перспективного развития Братского сельского поселения, а также определен необходимый объем финансирования.

**Основные технико-экономические показатели**

**по разделу «Электроснабжение»**

Таблица 1

| **№№**  **п/п** | Показатели | **Ед. измерения** | **Современное состояние**  **2010 год** | **Расчетный срок**  **2030 г.** | **В том числе на I оч. стр-ва 2020 г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **хутор Братский** | | | | | |
| 1 | Потребность в электроэнергии  в год, в том числе: | млн. кВт/ч | 9,6 | 13,7 | 11,3 |
|  | - на производственные нужды | -«- | 4,0 | 5,9 | 4,8 |
|  | - на коммунально-бытовые  нужды | -«- | 5,6 | 7,8 | 6,5 |
| 2 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе: | кВт/ч | 6819 | 8736 | 7652 |
|  | - на коммунально-бытовые нужды | -«- | 3944 | 4960 | 4416 |
| **х. Болгов** | | | | | |
| 1 | Потребность в электроэнергии  в год, в том числе: | млн. кВт/ч | 15,0 | 18,5 | 16,4 |
|  | - на производственные нужды | -«- | 1,6 | 2,9 | 2,5 |
|  | - на коммунально-бытовые  нужды | -«- | 13,4 | 15,6 | 13,9 |
| 2 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе: | кВт/ч | 7572 | 8414 | 7938 |
|  | - на коммунально-бытовые нужды | -«- | 6776 | 7108 | 6737 |
| **х. Калининский** | | | | | |
| 1 | Потребность в электроэнергии  в год, в том числе: | млн. кВт/ч | 5,0 | 6,3 | 5,5 |
|  | - на производственные нужды | -«- | 0,9 | 1,4 | 1,1 |
|  | - на коммунально-бытовые  нужды | -«- | 4,1 | 4,9 | 4,4 |
| 2 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе: | кВт/ч | 7259 | 8028 | 7564 |
|  | - на коммунально-бытовые нужды | -«- | 5937 | 6278 | 6060 |
| **х. Саратовский** | | | | | |
| 1 | Потребность в электроэнергии  в год, в том числе: | млн. кВт/ч | 4,9 | 6,0 | 5,3 |
|  | - на производственные нужды | -«- | 0,9 | 1,4 | 1,1 |
|  | - на коммунально-бытовые  нужды | -«- | 4,0 | 4,6 | 4,2 |
| 2 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе: | кВт/ч | 7191 | 8018 | 7478 |
|  | - на коммунально-бытовые нужды | -«- | 5836 | 6190 | 5947 |
| **х. Семенов** | | | | | |
| 1 | Потребность в электроэнергии  в год, в том числе: | млн. кВт/ч | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
|  | - на производственные нужды | -«- | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | - на коммунально-бытовые  нужды | -«- | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| 2 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе: | кВт/ч | 8547 | 8547 | 8547 |
|  | - на коммунально-бытовые нужды | -«- | 8459 | 8459 | 8459 |
| **х. Новоекатериновка** | | | | | |
| 1 | Потребность в электроэнергии  в год, в том числе: | млн. кВт/ч | 0,9 | 1,4 | 1,1 |
|  | - на производственные нужды | -«- | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | - на коммунально-бытовые  нужды | -«- | 0,8 | 1,4 | 1,1 |
| 2 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе: | кВт/ч | 5770 | 9617 | 7249 |
|  | - на коммунально-бытовые нужды | -«- | 5682 | 9529 | 7162 |
| **х. Новоселовка** | | | | | |
| 1 | Потребность в электроэнергии  в год, в том числе: | млн. кВт/ч | 1,0 | 1,2 | 1,1 |
|  | - на производственные нужды | -«- | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | - на коммунально-бытовые  нужды | -«- | 1,0 | 1,2 | 1,1 |
| 2 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе: | кВт/ч | 7010 | 8419 | 7561 |
|  | - на коммунально-бытовые нужды | -«- | 6922 | 8331 | 7474 |
| **х. Херсонский** | | | | | |
| 1 | Потребность в электроэнергии  в год, в том числе: | млн. кВт/ч | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
|  | - на производственные нужды | -«- | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | - на коммунально-бытовые  нужды | -«- | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| 2 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе: | кВт/ч | 7852 | 7852 | 7852 |
|  | - на коммунально-бытовые нужды | -«- | 7765 | 7765 | 7765 |
| **х. Северский** | | | | | |
| 1 | Потребность в электроэнергии  в год, в том числе: | млн. кВт/ч | 0,3 | 0,5 | 0,3 |
|  | - на производственные нужды | -«- | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | - на коммунально-бытовые  нужды | -«- | 0,3 | 0,5 | 0,3 |
| 2 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе: | кВт/ч | 8556 | 15272 | 11184 |
|  | - на коммунально-бытовые нужды | -«- | 8468 | 15184 | 11096 |
| **Братское сельское поселение, всего:** | | | | | |
| 1 | Потребность в электроэнергии  в год, в том числе: | млн. кВт/ч | 39,0 | 50,0 | 43,5 |
|  | - на производственные нужды | -«- | 7,5 | 11,6 | 9,5 |
|  | - на коммунально-бытовые  нужды | -«- | 31,5 | 38,4 | 34,0 |
| 2 | Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе: | кВт/ч | 7269 | 8459 | 7766 |
|  | - на коммунально-бытовые нужды | -«- | 5870 | 6499 | 6068 |
| 3 | Источники покрытия электронагрузок | МВт | 5,0 | 12,6 | 12,6 |
| 4 | Протяжённость сетей - всего | км | 28,75 | 28,80 | 28,75 |
|  | - сети 35 кВ | км | 19,17 | 19,17 | 19,17 |
|  | - сети 10 кВ | км | 9,58 | 9,63 | 9,58 |

**Расчет электрических нагрузок**

Таблица 2

| **№№**  **п/п** | **Потребители** | **Расчётная нагрузка, кВт** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **На**  **расчетный срок**  **2030г.** | | **На I очередь строительства**  **2020г.** |
| **х. Братский** | | | | |
| 1 | Жилищно-коммунальный сектор: |  |  | |
| * существующий (с учетом убыли) | 602 | 634 | |
| * проектируемый | 287 | 112 | |
| 2 | Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор: |  |  | |
| * существующий | 448 | 448 | |
| * проектируемый | 213 | 84 | |
| 3 | Наружное освещение | 16 | 15 | |
| 4 | Итого: а) Существующие | 1066 | 1097 | |
| б) Проектируемые | 500 | 196 | |
| Итого: а) + б) | 1566 | 1293 | |
| 5 | **Всего**  с учётом коэффициента одновремённости 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94 | 1096 | 905 | |
| **х. Болгов** | | | | |
| 1 | Жилищно-коммунальный сектор: |  |  | |
| * существующий (с учетом убыли) | 1526 | 1530 | |
| * проектируемый | 259 | 62 | |
| 2 | Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор: |  |  | |
| * существующий | 160 | 160 | |
| * проектируемый | 146 | 103 | |
| 3 | Наружное освещение | 22 | 21 | |
| 4 | Итого: а) Существующие | 1708 | 1711 | |
| б) Проектируемые | 405 | 165 | |
| Итого: а) + б) | 2113 | 1876 | |
| 5 | **Всего**  с учётом коэффициента одновремённости 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94 | 1479 | 1313 | |
| **х. Калининский** | | | | |
| 1 | Жилищно-коммунальный сектор: |  |  | |
| * существующий (с учетом убыли) | 471 | 471 | |
| * проектируемый | 88 | 34 | |
| 2 | Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор: |  |  | |
| * существующий | 98 | 98 | |
| * проектируемый | 50 | 20 | |
| 3 | Наружное освещение | 8 | 7 | |
| 4 | Итого: а) Существующие | 577 | 576 | |
| б) Проектируемые | 138 | 54 | |
| Итого: а) + б) | 715 | 630 | |
| 5 | **Всего**  с учётом коэффициента одновремённости 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94 | 500 | 441 | |
| **х. Саратовский** | | | | |
| 1 | Жилищно-коммунальный сектор: |  |  | |
| * существующий (с учетом убыли) | 451 | 451 | |
| * проектируемый | 79 | 31 | |
| 2 | Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор: |  |  | |
| * существующий | 98 | 98 | |
| * проектируемый | 51 | 19 | |
| 3 | Наружное освещение | 8 | 7 | |
| 4 | Итого: а) Существующие | 557 | 556 | |
| б) Проектируемые | 130 | 50 | |
| Итого: а) + б) | 687 | 606 | |
| 5 | **Всего**  с учётом коэффициента одновремённости 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94 | 481 | 424 | |
| **х. Семенов** | | | | |
| 1 | Жилищно-коммунальный сектор: |  |  | |
| * существующий (с учетом убыли) | 197 | 197 | |
| * проектируемый | 0 | 0 | |
| 2 | Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор: |  |  | |
| * существующий | 0 | 0 | |
| * проектируемый | 0 | 0 | |
| 3 | Наружное освещение | 2 | 2 | |
| 4 | Итого: а) Существующие | 199 | 199 | |
| б) Проектируемые | 0 | 0 | |
| Итого: а) + б) | 199 | 199 | |
| 5 | **Всего**  с учётом коэффициента одновремённости 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94 | 139 | 139 | |
| **х. Новоекатериновка** | | | | |
| 1 | Жилищно-коммунальный сектор: |  |  | |
| * существующий (с учетом убыли) | 96 | 96 | |
| * проектируемый | 65 | 25 | |
| 2 | Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор: |  |  | |
| * существующий | 0 | 0 | |
| * проектируемый | 0 | 0 | |
| 3 | Наружное освещение | 1 | 1 | |
| 4 | Итого: а) Существующие | 97 | 97 | |
| б) Проектируемые | 65 | 25 | |
| Итого: а) + б) | 162 | 122 | |
| 5 | **Всего**  с учётом коэффициента одновремённости 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94 | 114 | 86 | |
| **х. Новоселовка** | | | | |
| 1 | Жилищно-коммунальный сектор: |  |  | |
| * существующий (с учетом убыли) | 113 | 113 | |
| * проектируемый | 23 | 9 | |
| 2 | Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор: |  |  | |
| * существующий | 0 | 0 | |
| * проектируемый | 0 | 0 | |
| 3 | Наружное освещение | 1 | 1 | |
| 4 | Итого: а) Существующие | 114 | 114 | |
| б) Проектируемые | 23 | 9 | |
| Итого: а) + б) | 137 | 123 | |
| 5 | **Всего**  с учётом коэффициента одновремённости 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94 | 96 | 86 | |
| **х. Херсонский** | | | | |
| 1 | Жилищно-коммунальный сектор: |  |  | |
| * существующий (с учетом убыли) | 78 | 78 | |
| * проектируемый | 0 | 0 | |
| 2 | Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор: |  |  | |
| * существующий | 0 | 0 | |
| * проектируемый | 0 | 0 | |
| 3 | Наружное освещение | 1 | 1 | |
| 4 | Итого: а) Существующие | 79 | 79 | |
| б) Проектируемые | 0 | 0 | |
| Итого: а) + б) | 79 | 79 | |
| 5 | **Всего**  с учётом коэффициента одновремённости 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94 | 55 | 55 | |
| **х. Северский** | | | | |
| 1 | Жилищно-коммунальный сектор: |  |  | |
| * существующий (с учетом убыли) | 29 | 29 | |
| * проектируемый | 23 | 9 | |
| 2 | Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор: |  |  | |
| * существующий | 0 | 0 | |
| * проектируемый | 0 | 0 | |
| 3 | Наружное освещение | 0 | 0 | |
| 4 | Итого: а) Существующие | 29 | 29 | |
| б) Проектируемые | 23 | 9 | |
| Итого: а) + б) | 52 | 38 | |
| 5 | **Всего**  с учётом коэффициента одновремённости 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94 | 37 | 27 | |
| **Братское сельское поселение, всего:** | | | | |
| 1 | Жилищно-коммунальный сектор: |  |  | |
| * существующий (с учетом убыли) | 3563 | 3599 | |
| * проектируемый | 824 | 282 | |
| 2 | Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор: |  |  | |
| * существующий | 804 | 804 | |
| * проектируемый | 460 | 226 | |
| 3 | Наружное освещение | 59 | 56 | |
| 4 | Итого: а) Существующие | 4426 | 4459 | |
| б) Проектируемые | 1284 | 508 | |
| Итого: а) + б) | 5710 | 4967 | |
| 5 | **Всего**  с учётом коэффициента одновремённости 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94 | **3997** | **3477** | |

# II. Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы (электроснабжение).

Примерные объемы жилищного строительства

и средней обеспеченности жилыми помещениями на одного человека

на расчетные периоды

Таблица 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование населённого пункта | Прирост населения, чел. | Количество семей, подлежащих расселению | Потребность в жилых территориях, га |
| 1 | х.Братский | 162 | 54 | 13,5 |
| 2 | х.Болгов | 222 | 74 | 18,5 |
| 3 | х.Калининский | 85 | 28 | 7 |
| 4 | х.Новоекатериновка | 0 | 0 | 0 |
| 5 | х.Новоселовка | 0 | 0 | 0 |
| 6 | х.Саратовский | 73 | 24 | 6 |
| 7 | х.Северский | 0 | 0 | 0 |
| 8 | х.Семенов | 0 | 0 | 0 |
| 9 | х.Херсонский | 0 | 0 | 0 |
|  | Итого: | 542 | 180 | 45 |

Существующая и проектная численность населения на 2019-2029г.г. по населенным пунктам

Таблица 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование населенного пункта | Современное состояние, чел. | Прогноз на расчетный срок, чел. | Прирост, чел. |
| 1 | х.Братский | 1408 | 1570 | 162 |
| 2 | х.Болгов | 1978 | 2200 | 222 |
| 3 | х.Калининский | 695 | 780 | 85 |
| 4 | х.Новоекатериновка | 148 | 148 | 0 |
| 5 | х.Новоселовка | 143 | 143 | 0 |
| 6 | х.Саратовский | 677 | 750 | 73 |
| 7 | х.Северский | 30 | 30 | 0 |
| 8 | х.Семенов | 204 | 204 | 0 |
| 9 | х.Херсонский | 88 | 88 | 0 |
|  | Итого: | 5371 | 5913 | 542 |

Генеральным планом Братского сельского поселения Усть-Лабинского района на расчетный период в два этапа: до 2020 года и 2030 года предусматривается строительство следующих потребителей электроснабжения:

Таблица 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п.п. | Наименование | Единица измерения | Нормативная потребность сельского населения на расчётный срок, на | Итого нормативная потребность |
|
| 1,95 |
| тыс.чел |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 7 |
| х.Братский | | | | |
| 1 | Детские дошкольные учреждения | мест | **95** | **0** |
|  |
| 2 | Общеобразовательные школы | учащихся | **214** | **0** |
| 3 | Внешкольные учреждения | мест | **74\*** | **74\*** |
|  |
| 4 | Стационарные больницы | коек | **80\*** | **55\*** |
|  |
| 5 | Поликлинники амбулатории диспансеры без стационара | посещений в смену | **107\*** | **0\*** |
|  |
| 6 | Станции скорой медицинской помощи | автомобилей | **1** | **0** |
|  |
| 7 | Аптеки | учреждений | **1** | **1** |
|  |
| 8 | Спортивные залы | м2 площади пола | **171** | **9** |
|  |
| 9 | Плоскостные спортивные сооружения | м2 | **4755** | **0** |
|  |
| 10 | Клубы и учреждения клубного типа | мест | **244** | **0** |
|  |
| 11 | Библиотеки | учреждений | **1** | **0** |
|  |
| 12 | Магазины продовольственных и непродовольственных товаров | м2 торговой площади | **732** | **477** |
|  |
| 13 | Предприятия общественного питания | посадочное место | **98** | **0** |
|  |
| 14 | Предприятия бытового обслуживания | рабочее место | **17** | **15** |
|  |
| 15 | Прачечные | кг белья в смену | **146** | **146** |
|  |
| 16 | Химчистки самообслуживания | кг вещей в смену | **3** | **3** |
|  |
| 17 | химчистки-фабрики | кг вещей в смену | **6** | **6** |
|  |
| 18 | Бани | мест | **11** | **11** |
| 19 | Отделения банков | операционная касса | **1** | **0** |
| 20 | Гостиницы | мест | **14** | **14** |
| 21 | Кладбище традиционного захоронения | га | **0,38** | **0** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п.п. | Наименование | Единица измерения | Нормативная потребность сельского населения на расчётный срок, на | Итого нормативная потребность |
|
| 1,95 |
| тыс.чел |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 7 |
| х.Болгов | | | | |
| 1 | Детские дошкольные учреждения | мест | **111** | **111** |
|  |
| 2 | Общеобразовательные школы | учащихся | **279** | **0** |
| 3 | ФАП | учреждений | **1** | **0** |
|  |
| 4 | Аптеки | учреждений | **1** | **1** |
|  |
| 5 | Спортивные залы | м2 площади пола | **154** | **154** |
|  |
| 6 | Плоскостные спортивные сооружения | м2 | **4289** | **3247** |
|  |
| 7 | Клубы и учреждения клубного типа | мест | **220** | **220** |
|  |
| 8 | Библиотеки | учреждений | **1** | **1** |
|  |
| 9 | Магазины продовольственных и непродовольственных товаров | м2 торговой площади | **660** | **391** |
|  |
| 10 | Предприятия общественного питания | посадочное место | **88** | **0** |
|  |
| 11 | Предприятия бытового обслуживания | рабочее место | **15** | **14** |
|  |
| 12 | Кладбище | га | **0,53** | **0** |
|  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п.п. | Наименование | Единица измерения | Нормативная потребность сельского населения на расчётный срок, на | Итого нормативная потребность |
|
| 1,95 |
| тыс.чел |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 7 |
| х.Калининский | | | | |
| 1 | Детские дошкольные учреждения | мест | **37** | **37** |
|  |
| 2 | Общеобразовательные школы | учащихся | **99** | **0** |
| 3 | ФАП | учреждений | **1** | **0** |
|  |
| 4 | Аптеки | учреждений | **1** | **1** |
|  |
| 5 | Спортивные залы | м2 площади пола | **55** | **55** |
|  |
| 6 | Плоскостные спортивные сооружения | м2 | **1521** | **1521** |
|  |
| 7 | Клубы и учреждения клубного типа | мест | **78** | **0** |
|  |
| 8 | Библиотеки | учреждений | **1** | **1** |
|  |
| 9 | Магазины продовольственных и непродовольственных товаров | м2 торговой площади | **234** | **89** |
|  |
| 10 | Предприятия общественного питания | посадочное место | **31** | **0** |
|  |
| 11 | Предприятия бытового обслуживания | рабочее место | **5** | **5** |
|  |
| 12 | Кладбище | га | **0,19** | **0** |
|  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п.п. | Наименование | Единица измерения | Нормативная потребность сельского населения на расчётный срок, на | Итого нормативная потребность |
|
| 1,95 |
| тыс.чел |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 7 |
| х.Саратовский | | | | |
| 1 | Детские дошкольные учреждения | мест | **42** | **42** |
|  |
| 2 | Общеобразовательные школы | учащихся | **98** | **0** |
| 3 | ФАП | учреждений | **1** | **1** |
|  |
| 4 | Аптеки | учреждений | **1** | **1** |
|  |
| 5 | Спортивные залы | м2 площади пола | **53** | **53** |
|  |
| 6 | Плоскостные спортивные сооружения | м2 | **1462** | **1462** |
|  |
| 7 | Клубы и учреждения клубного типа | мест | **75** | **0** |
|  |
| 8 | Библиотеки | учреждений | **1** | **1** |
|  |
| 9 | Магазины продовольственных и непродовольственных товаров | м2 торговой площади | **225** | **125** |
|  |
| 10 | Предприятия общественного питания | посадочное место | **30** | **0** |
|  |
| 11 | Предприятия бытового обслуживания | рабочее место | **5** | **5** |
|  |
| 12 | Кладбище | га | **0,18** | **0** |
|  |

# Характеристика состояния и проблем систем коммунальной инфраструктуры.

## Описание организационной структуры.

В состав Муниципального образования Братское сельское поселение входят: х. Братский, х. Болгов, х. Калининский, х. Новоекатериновка, х. Новосёловка, х. Саратовский, х. Северский, х. Семенов, х. Херсонский.

Ресурсоснабжающие организации Братского сельского поселения:

Таблица 6.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование организации | Виды деятельности: | |
| производство /транспортировка | |
| **Электроснабжение** |  |  |
| Усть-Лабинский РРЭС Усть-Лабинских электросетей ОАО «Кубаньэнерго» |  | транспортировка |

## 3.2. Анализ существующего технического состояния системы электроснабжения.

Электроснабжение Муниципального образования Братское сельское поселение осуществляется от подстанций: ПС 35/10кВ «БРАТСКАЯ».

Характеристики существующих источников электроснабжения приведены в таблице 7.

Таблица 7.

| Наименование  ПС | Мощность  фактич.  каждого тр-ра | Энергопотребиели:  (населенные пункты, пром. и с/х объекты) | Техн.состояние  (год стр-ва) | Ведомственная принадлежность |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПС 35 / 10 кВ  «Братская» | 2 х 2500 кВА | Смешанная | 1969 | У-ЛЭС |  |

Характеристики существующих трансформаторных подстанций муниципального образования представлены в таблице 8.

Таблица 8

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | Мощность | Энергопотребители | Техн.состояние  (год стр-ва)  (износ оборудования) | Макс. эл.нагр., необходимость реконстр. или нового стр-ва | Место расположения и  ведомственная принадлежность. |
| ФИДЕР "БР - 1" | | | | | |
| ТП БР - 1 - 501 | 100 | Населённый пункт | 1965  Износ 70% | 90%  Замена | х.Новоселовка ул Майская  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 1 - 606 | 100 | Населённый пункт | 1993  Износ 40% | 85%  реконстр | х.Новоселовка церковь  ОАО «Кубаньэнерго» |
| Фидер «БР 2» | | | | | |
| ТП БР - 2 - 518 | 400 | Смешанная | 1973  Износ 70% | 85%  реконстр | х.Братский  .ЦРМ |
| ТП БР - 2 - 519 | 160 | Населённый пункт | 1969  Износ 70% | 80%  реконстр | х.Братский  .ул.Ленина  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 2 - 520 | 100 | Населённый пункт | 1982  Износ 70% | 85%  Замена | х.Братский  ул. Пролетарская  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 2 - 521 | 63 | Населённый пункт | 1981  Износ 70% | 75%  Замена | хБратский  ул.Октябрьская  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 2 - 522 | 400 | С/Х промышл. объект | 1969  Износ 70% | 79%  Замена | х.Братский  .Элеватор  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 2 - 523 | 160 | С/Х и промышл. объект | 1972  Износ 70% | 85%  Замена | х. Братский  МТФ-3 ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 2 - 524 | 100 | С/Х и промышл. объект | 1983  Износ 70% | 90%  реконстр | х. Братский  химсклад  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР – 2 -525 | 100 | С/Х и промышл. объект | 1983  Износ 70% | 75%  реконстр | х. Братский  з-ток-3  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 2 - 509п | 30 | С/Х и промышл. объект |  | 55% | х .Братский  МТФ-3 водокачка  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 2 - 592 | 63 | С/Х и промышл. объект | 1970  Износ 70% | 85%  Замена | х .Братский  Гараж  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 2 - 593 | 63 | Населённый пункт | 2003  Износ 40% | 90%  реконстр | х. Братский  ул.Ш.Киевская  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 2 - 601 | 2 х160 | Смешанная | 1992  Износ 70% | 85%  Замена | х Братский  ул.Советская Д/Сад  ОАО «Кубаньэнерго» |
| Фидер «БР 3» | | | | | |
| ТП БР - 3 - 502 | 63 | Населённый пункт | 2001  Износ 40% | 90%  Замена | х.Семенов.  Ул. Вольная  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 503 | 100 | Населённый пункт | 1979  Износ 70% | 95%  Замена | х.Новоекатериновка  ул Садовая  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 504 | 250 | С/Х и промышл. объект | 1971  Износ 70% | 85%  Замена | х Болгов з/ток - 2 "спк Восток "  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 505 | 30 | Населённый пункт | 1982  Износ 70% | 90%  Замена | х.Северский  ул. Северская  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 506 | 100 | Населённый пункт | 1981  Износ 70% | 70%  Замена | х.Семенов  ул. Вольная  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 507 | 100 | Населённый пункт | 1978  Износ 70% | 95%  Замена | х.Болгов  ул Советская.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 508 | 160 | Смешанная | 1981  Износ 70% | 85%  Замена | х.Болгов  ул.Красная.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 510 | 160 | Населённый пункт | 1984  Износ 70% | 75%  реконстр | х.Болгов  ул.Ленина  Первомайская.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 511 | 100 | Населённый пункт | 1972  Износ 70% | 85%  Замена | х.Болгов  ул Мира. Водокачка.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 512 | 40 | Населённый пункт | 1974  Износ 70% | 90%  Замена | х.Болгов  ул.Кубанская.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 513 | 63 | Населённый пункт | 1972  Износ 70% | 79%  Замена | х.Болгов  ул Кубанская.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 514 | 100 | С/Х и промышл. объект | 1968  Износ 100% | 85%  Замена | х.Болгов Крестьянское х-во  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 515 | 250 | С/Х и промышл. объект | 1968  Износ 100% | 80%  Замена | х.Новоекатериновка Кирпичный завод.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 516 | 160 | С/Х и промышл. объект | 1983  Износ 70% | 75%  Замена | х.Болгов Зерноток № 1  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 517 | 100 | С/Х и промышл. объект | 1971  Износ 70% | 85%  Замена | х.Болгов  МТФ-2  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 543 | 63 | С/Х и промышл. объект | 1968  Износ 100% | 75%  Замена | х.Болгов к/х Кононова.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 582 | 60 | Населённый пункт | 1968  Износ 100% | 90%  Замена | х.Братский  ул.Первомайская.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 584 | 100 | Смешанная | 1975  Износ 70% | 75%  Замена | х.Братский  ул.Больничная .Больница.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 590 | 160 | С/Х и промышл. объект | 1976  Износ 70% | 85%  Замена | х.Болгов СТФ-1 спк "Восток"  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 594 | 100 | Населённый пункт | 1977  Износ 70% | 90%  Замена | х.Болгов  ул. Буденовская.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 595 | 160 | Населённый пункт | 2009  Износ 10% | 70% | х.Болгов  ул. Мира  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 596 | 1 х160 + 1 х250 | ШКОЛА | 1980  Износ 70% | 88%  реконстр | х.Болгов  школа-24.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 599 | 100 | Населённый пункт | 1998  Износ 70% | 90%  Замена | х.Болгов  ул.Красноармейская.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 600 | 63 | Населённый пункт | 1986  Износ 70% | 80%  Замена | х.Болгов  ул Ленина.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 3 - 607 | 63 | Населённый пункт | 1995  Износ 70% | 92%  Замена | х.Братский  ул Вишневая.  ОАО «Кубаньэнерго» |
|  |  |  |  |  |  |
| Фидер «БР 4» | | | | | |
| ТП БР - 4 - 526 | 100 | Населённый пункт | 1979  Износ 70% | 90%  Замена | х.Братский  ул.Восточная.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 527 | 63 | С/Х и промышл. объект | 1965  Износ 100% | 75%  замена | к/х.Андрющенко.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 528 | 100 | Населённый пункт | 1985  Износ 70% | 86%  Замена | х.Херсонский.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 529 | 100 | Смешанная | 1981  Износ 70% | 88%  Замена | х.Саратовский  ул.Мира.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 530 | 60 | Населённый пункт | 1981  Износ 70% | 84%  Замена | х.Саратовский  ул.Заречная.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 531 | 63 | С/Х и промышл. объект | 1970  Износ 70% | 85%  Замена | х.Саратовский Крестьянское х-во  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 532 | 63 | С/Х и промышл. объект | 1981  Износ 70% | 89%  Замена | х.Саратовский спк"Восток МТФ-4  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 533 | 63 | Населённый пункт | 1981  Износ 70% | 90%  Замена | х.Саратовский  ул Комсомольская.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 535 | 100 | Населённый пункт | 1975  Износ 70% | 75%  Замена | х.Калининский  ул.Веселая.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 537 | 250 | Населённый пункт | 1978  Износ 70% | 85%  Замена | х.Калининский  ул.Школьная.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 538 | 60 | Населённый пункт | 1984  Износ 70% | 87%  Замена | х.Калининский  ул.Школьная.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 539 | 100 | С/Х и промышл. объект | 1981  Износ 70% | 85%  Замена | спк "Восток"  з/т- 5  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 540 | 100 | С/Х и промышл. объект | 1970  Износ 70% | 85%  Замена | х.Калининский спк "Восток " з/ток -4.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 545 | 60 | Населённый пункт | 1998  Износ 70% | 75%  Замена | х.Калининский  ул Северная.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 581 | 63 | Населённый пункт | 1984  Износ 70% | 75%  Замена | х.Саратовский  ул Мира.  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 534п | 100 | Промышленный объект | \*\*\*\*\*\* | 68% | х.Саратовский  Газопромысел  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 4 - 536п | 100 | Промышленный объект | \*\*\*\*\*\* | 75% | х.Калининский  Газопромысел  ОАО «Кубаньэнерго» |
| ТП БР - 6 - 608 | 100 |  |  | 75% | Х.Братский ОАО «Кубаньэнерго» |

Суммарная установленная мощность подстанций составляет 5 МВА.

Крупнейшими потребителями электроэнергии в поселении являются объекты промышленности, жилищно-коммунальной сферы**,** объекты обслуживания.

Объекты коммунальной электроэнергетики в границах территории поселения представлены понизительными трансформаторными подстанциями и распределительными электрическими сетями напряжением 10 кВ и 0,4кВ.

В Братском сельском поселении в системе электроснабжения в настоящее время задействовано 58 КТП, ЗТП, в которых установлено 60 трансформатора. Суммарная установленная мощность силовых трансформаторов 6,7 МВА. Количество трансформаторов, имеющих срок эксплуатации более 15 лет – 14 шт. (23%), в том числе 46 шт. (76,6%) более 25 лет.

Средняя загрузка трансформаторов в трансформаторных подстанциях в часы собственного максимума – 89 %.

Распределение, передача электроэнергии потребителям Братского сельского поселения осуществляется по электрическим сетям, обслуживаемым Усть-Лабинским РЭС Усть-Лабинских электросетей ОАО «Кубаньэнерго».

Распределительные сети сельского поселения работают на напряжении 10 и 0,4кВ.

Общая протяженность электрических сетей поселения – 168,7 км:

- Воздушные линии ВЛ-10 кВ – 79,7 км. из них 7 км. требует замены, что составляет 9 %;

- Воздушные линии ВЛ-0,4 кВ - 89 км. из них 51,5 км. требует замены, что составляет 58%.

Характеристики существующих электросетей сельского поселения приведены в таблице 9.

Таблица 9.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рабочее напряжение** | **Марка провода/кабеля** | | **Протяженность сетей**  **(в км.)** | | | **Собственник** |
| существующие | **Требующие замены** | |
| **ВЛ 10 кВ** | | | | | | |
| ВЛ 10 кВ БР 1 | АС 50  АС 70 | | 3,0  3,63 |  | | У-ЛЭС |
| ВЛ 10 кВ БР 2 | АС 50 | | 16,4 | 1 | | У-ЛЭС |
| *ВЛ 10 кВ БР 3* | *АС 50* | | *26,7* | *2* | | У-ЛЭС |
| ВЛ 10 кВ БР 4 | АС 50 | | 30,4 | 4 | | У-ЛЭС |
| **ВЛ 0,4 кВ** | | | | | | |
| ТП БР - 1 - 501 | А25 | | 4,45 | 4,45 | | У-ЛЭС |
| ТП БР - 1 - 606 | А 16 | | 0,1 | 0,1 | | У-ЛЭС |
| ТП БР - 2 - 518 | А35 А 16 | | 3,8 | 2 | | У-ЛЭС |
| ТП БР - 2 - 519 | А35 А 16 | | 2,5 | 2 | | У-ЛЭС |
| ТП БР - 2 - 520 | А35 А 16 | | 2,018 | 1,5 | | У-ЛЭС |
| ТП БР - 2 - 521 | А 16 | | 1,4 | 1,4 | | У-ЛЭС |
| ТП БР - 2 - 522 | А 50 | | 0,5 | 0 | | У-ЛЭС |
| ТП БР - 2 - 523 | А 35 | | 0,66 | 0 | | У-ЛЭС |
| ТП БР - 2 - 524 | | А 25 | 0,515 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 2 - 525 | | А 25 | 1,09 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 2 - 509п | | \_\_\_ | - |  | Администрация с.п. | |
| ТП БР - 2 - 592 | | А 16 | 0,42 | 0,42 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 2 - 593 | | А 35 А 16 | 1,5 | 0,7 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 2 - 601 | | А 16 | 2,07 | 2,07 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 502 | | А 35 | 1,92 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 503 | | А 35 А 25 | 2,13 | 1,6 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 504 | | А 35 | 1,03 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 505 | | А 16 | 1,1 | 1,1 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 506 | | А 35 | 1,85 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 507 | | А 25 | 2,6 | 2 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 508 | | А 25 | 3,87 | 3,87 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 510 | | А 25 | 3,67 | 3,67 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 511 | | А 25 | 1,8 | 1,8 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 512 | | А 35 | 1,57 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 513 | | А 35 | 2,3 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 514 | | А 25 | 0,27 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 515 | | А 50 А 16 | 1,16 | 0,9 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 516 | | А 25 | 0,71 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 517 | | А 35 | 1,6 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 543 | | А 25 | 0,1 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 582 | | А 25 А 35 | 1,47 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 584 | | А 25 | 0,8 | 0,8 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 590 | | А 35 | 2,2 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 594 | | А 16 | 2,65 | 2,65 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 595 | | А 25 | 1,58 | 0,6 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 596 | | АСБГ 4х95 | 0,18 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 599 | | А 25 А 16 | 3,1 | 1,5 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 600 | | А 35 А 16 | 1,4 | 0,5 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 3 - 607 | | А 35 | 0,87 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 526 | | А 35 А 16 | 2,76 | 1,2 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 527 | | А 35 | 0,22 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 528 | | А 35 А 16 | 1,28 | 0,9 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 529 | | А 35 А 25 | 2,8 | 1,2 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 530 | | А 35 А 25 | 0,9 | 0,3 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 531 | | А 35 | 1,26 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 532 | | А 25 | 1,4 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 533 | | А 35 А 25 | 3,76 | 3 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 535 | | А 35 | 2,87 | 1,2 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 537 | | А 25 | 4,8 | 4,8 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 538 | | А 35 | 2,94 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 539 | | А 25 | 0,53 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 540 | | А 25 | 1,05 | 0 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 545 | | А 16 | 2,03 | 2,03 | У-ЛЭС | |
| ТП БР - 4 - 581 | | А 25 | 1,2 | 1,2 | У-ЛЭС | |

Основные характеристики системы электроснабжения муниципального образования Братского сельского поселения приведены в таблице 10.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Таблица 10 |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **МО**  **Братское сельское поселение** |
| **кол-во, в т.ч** |
| 1. | Количество подстанций ПС | шт. | 1 |
| 2. | Количество распределительных пунктов РП | шт. | 0 |
| 3. | Количество трансформаторных подстанций ТП, КТП | шт. | 58 |
| 4. | Суммарная установленная мощность ПС | МВА | 5,0 |
| 5. | Суммарная установленная мощность ТП, РП | МВА | 6,7 |
| 6. | Количество трансформаторов, установленных в ПС, РП, ТП | шт. | 60 |
| 7. | Суммарная установленная мощность силовых трансформаторов |  | 6,8 |
| 8. | Суммарное потребление муниципального образования (МР) (*среднемесячное)* |  |  |
|  | *электрической мощности* | *МВт* | *1,1* |
|  | *электрической энергии* | *млн. кВт∙ч.* | *0,79* |
| 9. | Количество трансформаторов, имеющих срок эксплуатации более 15 лет (на начало 2011 г.) |  | 58 |
| 10. | Сумма совмещенных максимумов нагрузок на шинах 6÷10кВ ПС | МВт. |  |
| 11. | Сумма максимумов нагрузок на шинах ТП, в том числе: | А |  |
| *11.1.* | *коммунально-бытовые* | *МВт.* |  |
| *11.2.* | *промышленные и прочие* | *МВт.* |  |
| 12. | Сумма совмещенных максимумов нагрузок РП | МВт. | 0 |
| 13. | Средняя загрузка трансформаторов в ТП в часы собственного максимума | % | 89,6% |
| 14. | Общая протяженность воздушных линий (ВЛ) | км | 168,7 |
| 14.1. | введенных с 2000 г. до настоящего времени | км | 6,0 |
| 14.2. | введенных с 1990 г. до 1999 г. | км | 10,2 |
| 14.3. | введенных до 1989 г. | км | 152,5 |
| 15. | Общая протяженность кабельных линий (КЛ) | км | 0 |
| 15.1. | введенных с 2000 г. до н.в. | км | 0 |
| 15.2. | введенных с 1990 г. до 1999 г. | км | 0 |
| 15.3. | введенных до 1989 г. | км | 0 |
| 16 | Количество опор |  | 4737 |
|  | в т.ч. |  |  |
| 16.1. | деревянные |  | 112 |
| 16.2. | железобетоннные |  | 4625 |
| 16.3. | металлические |  | - |

## 3.3 Балансы мощности и ресурса системы электроснабжения по группам потребителей.

Потребителями электрической энергии в Братском сельском поселении являются сельхоз потребители и предприятия сферы обслуживания, жилые дома, объекты соцкультбыта и бюджетные организации.

Таблица 11.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование н/п** | Расчетная численность населения,  **тыс. чел** | **Категорийность электрических нагрузок, кВт** | | | Всего  **кВт** |
| **I кат.** | **II кат.** | **III кат.** |
| х Братский | 1412 |  |  | 1440 | 1440 |
| х Болгов | 1849 |  |  | 2240 | 2240 |
| х Калининский | 744 |  |  | 1440 | 1440 |
| х Новоекатериновка | 153 |  |  | 480 | 480 |
| х Новосёловка | 150 |  |  | 320 | 320 |
| х Саратовский | 733 |  |  | 1120 | 1120 |
| х Северский | 41 |  |  | 100 | 100 |
| х Семенов | 205 |  |  | 260 | 260 |
| х Херсонский | 95 |  |  | 160 | 160 |

Производственные показатели приведены в таблице 13.

Таблица 13.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Факт 2008 г. | Факт 2009 г. | Факт 2010 г. |
| Получено электроэнергии, тыс. кВт\*ч | 6788,064 | 7204,093 | 6865,858 |
| Технологические потери в сетях, тыс. кВт\*ч | 1066,362 | 1150,95 | 552,412 |
| Технологические потери в сетях, в % | 15,8 | 16,1 | 8,1 |
| Собственные нужды, тыс. кВт\*ч | 38,940 | 55,335 | 45,960 |
| Собственные нужды, в % | 0,6 | 0,8 | 0,67 |
| Отпуск электрической энергии в сеть, тыс. кВт\*ч | 5682,762 | 5997,808 | 6267,486 |
| *в т.ч.* |  |  |  |
| Населению, тыс. кВт\*ч | 3501,497 | 3850,287 | 4177,405 |
| Прочим потребителям, тыс. кВт\*ч | 2181,265 | 2147,521 | 2090,081 |

Технологические потери электроэнергии в 2010 году составили:

* в Усть-Лабинском РЭС Юго-Западных электросетей ОАО «Кубаньэнерго» - 18,61 %;

## 3.4. Надежность работы системы электроснабжения.

Энергосистема Кубани осуществляет централизованное электроснабжение потребителей на территории Краснодарского края и Республики Адыгея. Собственными источниками генерации покрывается 28% потребления энергосистемы, остальной объем (72%) обеспечивается за счет перетоков от ЕЭС РФ по ВЛ-110-220-330-500 кВ.

Фактическое электропотребление Кубанской энергосистемы в 2010 году достигло 20682 млн. кВт∙ч. Среднегодовой рост электропотребления составил около 4,23%.

Среднегодовой рост максимума нагрузки составил 3,72%.

Существенно меняется динамика роста потребления. Имеет место стабильно высокий темп роста нагрузки.

Рост потребления по энергосистеме объясняется интенсивным притоком инвестиций в экономику края. В целом по энергосистеме поступили заявки на технологическое присоединение общим объемом свыше 3 ГВт.

Установленная мощность электростанций, действующих на территории энергосистемы Кубани на 1 января 2011 года составила 1355 ГВт, в том числе ГЭС - 86,3 ЕВт, Блокстанции – 303,73 ЕВт, ТЭС – 965 МВт.

Схема построения сетей 220 кВ и 110 кВ в сочетании со схемой построения сетей 35 кВ и параметрами подстанций в целом обеспечивает нормируемый уровень надежности внешнего электроснабжения муниципального образования Братское сельское поселение.

Однако из-за их большой загруженности отсутствует возможность резервирования выполнения ремонтных работ, отсутствует гибкость в работе схемы электроснабжения потребителей электрической энергии. Существующие сети 35-0,4 кВ и объекты электроснабжения не смогут обеспечить требуемую надежность работы системы электроснабжения в связи с высоким износом: трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередач 35-0,4 кВ, коммутационных аппаратов 35-0,4 кВ.

Это может привести к перебоям в электроснабжении значительной части потребителей муниципального образования, т.к.:

а) схема построения сетей 10 кВ жилой зоны не обеспечивает полного взаимного резервирования подстанций;

б) имеется дефицит трансформаторной мощности в сети 10 кВ.

Схема построения распределительных сетей 10 кВ РП и ТП выполнена следующими типами подключений отдельных групп подстанций:

- тупиковые;

- проходные;

- ответвительные;

- радиальные.

Это соответствуют требованиям ПУЭ и РД.86.ХХ.2ХХ-77 по надежности электроснабжения, но в связи с высоким износом: воздушных линий электропередач 35-0,4 кВ и коммутационных аппаратов 35-0,4 кВ схемные решения не могут обеспечить необходимого уровня надёжности питания электропотребителей.

За 2010 год на объектах электроэнергетики Муниципального образования Братского сельского поселение возникло и устранено 5 аварии.

Таблица 14.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п.п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | Факт | | | Факт |
| 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| 1 | Количество аварий и повреждений | единиц аварий на 1 км сетей в год | 0,106 | 0,091 | 0,084 | 0,086 |
| 2 | Износ основных средств производственного назначения | % | 83,23 | 83,85 | 84,47 | 85,1 |
| 3 | Доля ежегодно заменяемых сетей (% от общей протяженности) | % | 0,88 | 0,77 | 1,47 | 2,99 |
| 4 | Уровень потерь в сети | % | 16,00 | 17,15 | 18,00 | 18,00 |
| 5 | Численность производственного персонала на 1 тыс. проживающих в районе | чел. | 1,26 | 1,28 | 1,29 | 1,25 |

## 3.5. Качество поставляемого ресурса.

Обоснование требований к системе электроснабжения установленным стандартом качества. Данный стандарт определяет критерии качества услуги «Электроснабжение».

Нормативные правовые акты, регулирующие предоставление услуги:

- Федеральный закон от 6 октября 2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

- Постановление Госстроя Российской Федерации от 27 сентября 2003 № 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».

- Строительные нормы и правила СНиП 23-99-99 «Естественное и искусственное освещение» (утв. Постановлением Минстроя России от 2 августа 1995 № 18-78).

- Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 № 307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам».

- Государственный стандарт ГОСТ 19ХХХ-84 «Энергетика и электрификация. Термины и определения» (утвержден постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 марта 1984 № ХХ29).

- Государственный стандарт ГОСТ 13ХХ9-97 «Нормы качества электрической энергии в системах общего назначения» (введен в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 28 августа 1998 № 338).

- Межгосударственный стандарт ГОСТ ХХХХ-77 «Системы энергоснабжения, сети, источники, преобразователи и приемники электрической энергии. Номинальные напряжения свыше 1000В» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 27 мая 1977 № 1376).

- Государственный стандарт ГОСТ ХХХХХХ-83 «Системы энергоснабжения, сети, источники, преобразователи и приемники электрической энергии. Номинальные напряжения до 1000В» (утвержден постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 ноября 1983 № 5576).

- Государственный стандарт ГОСТ ХХХХ-83 «Системы электроснабжения, источники, преобразователи и приемники электрической энергии переменного тока. Номинальные частоты» (утвержден постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 3 мая 1983 № 2147).

- Иные нормативные правовые акты Российской Федерации и Краснодарского края.

Требования к качеству электроэнергии, закрепляемые стандартом:

- номинальное напряжение в сетях однофазного переменного тока должно составлять - 220В, в трехфазных сетях - 380В;

- допустимое отклонение напряжения должно составлять не более 10% от номинального напряжения электрической сети;

- допустимое отклонение частоты переменного тока в электрических сетях должно составлять не более 0,4 Гц от стандартного номинального значения 50 Гц;

- электроэнергия должна предоставляться всем потребителям круглосуточно, кроме случаев плановых отключений, аварийных ситуаций или отключения потребителей за долги.

Определяющими показателями качества электроэнергии в электрических сетях являются:

- установившееся отклонение напряжения;

- несимметрия напряжений;

- отклонение частоты;

- длительность провала напряжения;

- диапазон изменения напряжения.

Отклонение напряжения характеризуется показателем установившегося отклонения напряжения, для которого установлены следующие нормы:

- нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии равны соответственно ±5 и ±10% от номинального напряжения электрической сети по ГОСТ 721 и ГОСТ 2ХХХ28 (номинальное напряжение);

- нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения в точках общего присоединения потребителей электрической энергии к электрическим сетям напряжением 0,4 кВ установлены в договорах на пользование электрической энергией между ОАО «Кубаньэнерго» и потребителем с учетом необходимости выполнения норм настоящего стандарта на выводах приемников электрической энергии.

Нормально допустимое и предельно допустимое значения коэффициента несимметрии напряжений по обратной последовательности в точках общего присоединения к электрическим сетям равны 2,0 и 4,0 % соответственно.

Нормально допустимое и предельно допустимое значения коэффициента несимметрии напряжений по нулевой последовательности в точках общего присоединения к четырехпроводным электрическим сетям с номинальным напряжением 0,4 кВ равны 2,0 и 4,0 % соответственно.

Отклонение частоты напряжения переменного тока в электрических сетях характеризуется показателем отклонения частоты, для которого установлены следующие нормы:

- нормально допустимое и предельно допустимое значения отклонения частоты равны ± 0,2 и ± 0,4 Гц соответственно.

Провал напряжения характеризуется показателем длительности провала напряжения, для которого установлена следующая норма:

- предельно допустимое значение длительности провала напряжения в электрических сетях напряжением до 20 кВ включительно равно 30 С.

Длительность автоматически устраняемого провала напряжения в любой точке присоединения к электрическим сетям определяется выдержками времени релейной зашиты и автоматики.

Фактическое состояние уровня и качества электроснабжения подтверждено органом по сертификации на соответствие требованиям ГОСТ 1ХХХ-97.

Фактическое состояние уровня и качества электроснабжения подтверждено органом по сертификации ООО «ТехноЭнергоСтандарт» на соответствие требованиям ГОСТ 1ХХХ-97 (раздел 5, пп. 5,2 (в части предельно допускаемых значений), 5.6) протоколов № СХХХХв/001/НЭ/0/9-4 от 04.08.2009г. инспекционных испытаний электрической энергии, проведенных аккредитованной испытательной лабораторией ООО «ТехноЭнергоСтандарт».

## 3.6. Воздействие системы электроснабжения на окружающую среду.

Основными факторами, отрицательно влияющими на здоровье людей и окружающую среду, в системе электроснабжения:

- переменное электромагнитное поле, создаваемое открытыми распределительными устройствами (ОРУ) и проходящими по территории поселения ВЛ-220 кВ, ВЛ-110 кВ и ВЛ-35 кВ;

- шум и вибрации, главными источниками которых являются силовые трансформаторы ПС, ЦРП, ТП;

- потенциальная опасность поражения электрическим током при возникновении обрывов неизолированных проводов ВЛ-220 кВ, ВЛ-110 кВ, ВЛ-35 кВ, ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ;

- повышенная пожароопасность применяемого маслонаполненного электрооборудования ПС, ЦРП, ТП, усугубленная значительным износом большого количества эксплуатируемых силовых трансформаторов и выключателей.

Для предотвращения воздействия опасных факторов при эксплуатации электрооборудования выполняются мероприятия, определенные ГОСТ, СанПиП и предусмотренные СНиП.

Отрицательное влияние опасных и вредных факторов объектов системы электроснабжения находится в допустимых пределах.

В настоящее время в муниципальном образовании Братского сельского поселения проблем с экологическими требованиями при эксплуатации электрических сетей нет, за исключением стандартных, которые включают в себя следующее:

- эксплуатация автотранспортных средств, принадлежащих электроснабжающим организациям;

- утилизация всевозможных отходов (железобетон, лом черных и цветных металлов, автошины, отработанные масла).

С целью минимального воздействия системы электроснабжения на окружающую среду трансформаторные подстанции и линии электропередач сооружены с учетом норм отвода земель.

# Характеристика состояния и проблем в реализации энерго- и ресурсосбережения и учета и сбора информации.

## Анализ состояния энерго-ресурсосбережения

1. При увеличении нагрузок сельского поселения существующие сети 35-0,4 кВ не могут обеспечить надежность работы системы электроснабжения в связи с высоким износом воздушных линий 35-0,4 кВ.
2. Коммутационные аппараты 35-0,4 кВ не могут обеспечить надежность работы системы электроснабжения и её безопасность в связи с высоким износом.
3. Большая протяженность линий 0,4 кВ (более 400 м.), что приводит к повышенным потерям напряжения в электросетях.
4. Изменение климата, а в связи с этим неблагоприятные погодные условия, что приводит к росту вероятности обрыва воздушных линий электропередач и перерывам в электроснабжении.
5. Высокие коммерческие потери электроэнергии в сети 0,4 кВ.

Для снижения потерь в сетях 10(6)-0,4 кВ рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

* Перевод сетей 6 кВ на более высокое напряжение – 10кВ;
* Увеличение пропускной способности сетей 10(6) – 0,4кВ;
* Снижение протяженностей сетей 10(6) – 0,4кВ путем их разукрупнения, модернизации и строительства новых трансформаторных подстанций и питающих центров;
* Снижение реактивных нагрузок в сетях 10(6)-0,4кВ путем установки компенсирующих устройств: для промышленных и производственных потребителей – непосредственно у потребителя электроэнергии, для потребителей коммунально-бытового характера нагрузки – на шинах 0,4кВ распределительного устройства трансформаторной подстанции;
* Своевременное выполнение работ по текущему обслуживанию и ремонту, а также реконструкции электросетевого комплекса.

## Анализ состояния и проблем в реализации энергоресурса, учета и сбора информации

Поставка электроэнергии потребителям Муниципального образования Братское сельское поселение осуществляется на 100 % по приборам учета.

Сведения по приборам учета электроэнергии потребителями и их соответствие требованиям Постановления Правительства РФ № 530 от 31.08.2006 г. по классу точности приведены в таблице 15.

Таблица 15.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Характеристика приборов учета | | | |
| Энергоснабжающая организация | Класс точности 2,5 | | Класс точности 2,0 и выше | |
|  | шт. | % от общего | шт. | % от общего |
| Филиал оао «Усть-Лабинские электрические сети» | 542 | 29 | 1340 | 71 |

Динамика потребления услуги электроснабжения по приборам учета приведена в таблице 16.

Таблица 16.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Потребители в целом по Братскому с/п** | **Годовой объем потребления, тыс. кВт.ч** | | |
| факт 2008 г. | факт 2009 г. | факт 2010 г. |
| **Население, всего:** | 3501,497 | 3850,287 | 4177,405 |
| в т.ч. |  |  |  |
| по приборам учета | 3501,497 | 3850,287 | 4177,405 |
| без приборов учета | 0 | 0 | 0 |
| **Электроснабжение мест общего пользования, всего:** |  |  |  |
| в т.ч. |  |  |  |
| по приборам учета |  |  |  |
| без приборов учета |  |  |  |
| **Прочие потребители, всего:** | 2181,265 | 2147,521 | 2090,081 |
| в т.ч. |  |  |  |
| по приборам учета | 2181,265 | 2147,521 | 2090,081 |
| без приборов учета |  |  |  |

Для снижения коммерческих потерь рекомендуется замена устаревших приборов учета, на современные с организацией автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии[[1]](#footnote-1). Для контроля технологических потерь в сетях 0,4кВ в трансформаторных подстанциях в РУ 0,4кВ также должны быть установлены приборы учета, а система АСКУЭ должна автоматически, в заданное время, снимать показания со всех приборов учета, вычислять небаланс, формировать платёжные документы и извещения для потребителей.

# Перспективная схема электроснабжения поселения.

## Общие данные.

В настоящее время на территории Братского сельского поселения проживает 5371 человек. Согласно прогнозу демографического развития территории, численность населения к основному проектному сроку достигнет 5913 человек. Прирост составит 542 человека, при условно принимаемом коэффициенте семейности равном 3, расселению подлежит 180 семей.

С учетом освоения территорий под застройку индивидуальными жилыми домами максимальный размер участка составляет - 0,25 га Согласно утвержденным нормам размеров земельных участков потребность в селитебной территории составит 45 га.

Существующие и проектируемые электрические нагрузки жилищно-коммунального, общественно-делового, культурно-бытового и производственного секторов определялись в соответствии со следующей нормативной документацией:

1. СП 31-110-2003 г. «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».
2. РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей».

Основными показателями, определяющими необходимость реконструкции существующих и строительства новых сетей напряжением 10-0,4кВ и трансформаторных подстанций 10/0,4кВ являются:

* Высокая степень износа электрических сетей и оборудования, обусловленная превышением установленного срока эксплуатации;
* Прирост существующих нагрузок на расчетный срок, обусловленный улучшением качества жизни населения;
* Прирост нагрузок за счет прироста населения;
* Прирост нагрузок, за счет освоения новых территорий и строительства новых объектов СП.

**Наименование нагрузки Братское СП**

Таблица 17

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование | требуется запроектировать | Расчетные удельные нагрузки по СП 31-110-2003 (РД34.20.185-94) | Расчетная нагрузка  кВт | Расчетная нагрузка  кВт с учетом коэфф уч. в мак. накрузок по СП 31-110-2003 ( РД34.20.185-94): |
| Учреждения образования | | | | | |
| 1 | Детские дошкольные учреждения (дети с 1 до 6 лет) мест | 190 | 0,4 кВт/место | 76 | K=0,4 |
| 2 | Внешкольные учреждения, в том числе мест | 74 | 0,4 кВт/место | 29,6 | K=0,4 |
| Учреждения здравоохранения | | | | | |
| 3 | Амбулаторно-поликлиническая сеть без стационаров, для постоянного населения мест | 55 | 2,2 кВт/место | 111 | K=0,6 |
| 4 | ФАП | 1 | 10 кВт/шт | 10 | К=0,6 |
| 5 | Аптека | 4 | 5 кВт/шт | 20 | К=0,4 |
| Учреждения культуры | | | | | |
| 6 | Помещения для культурно-массовой воспитательной работы, досуга и любительской деятельности | 220 | 0,4 кВт/место | 88 | K=0,4 |
| Спортивные сооружения | | | | | |
| 7 | Территории физкультурно-спортивных сооружений | 6501 | 0,05 кВт/м2 | 325,05 | K=0,4 |
| 8 | Рыночные комплексы розничной торговли,м2 | 1082 | 0,2 кВт/м2 | 216,4 | K=0,5 |
| Предприятия бытового обслуживания | | | | | |
| 6 | Предприятия бытового обслуживания м2 | 40 | 0,5 кВт/ раб. место | 20 | K=0,5 |
| 7 | Пункты КБО | 155 | 0,065 кВт/кг белья | 10,1 | К=0,7 |
| 8 | Банно-оздоровительный комплекс мест | 11 | 2,0 | 22 | K=0,8 |
| Предприятия коммунального обслуживания | | | | | |
| 9 | Гостиницы коммунальные | 14 | 0,46 кВт / место | 6,44 | K=0,8 |
|  |  |  | ИТОГО | 934,6 |  |

Ожидаемое (расчетное) потребление энергоресурса поселением по годам.

Таблица 18

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Колличество жителей на текущую дату, тыс. человек | | | | 5,371 | |  | |  | |
| Расчетное колличество жителей по состоянию на 2032 год, тыс. человек | | | | 5,913 | |  | |  | |
| № п/п | Расчетный период | Расчетная численность населения на расчетный срок, тыс. человек | | Категория поселения | | Удельный расход электроэнергии кВт\*ч/чел в год | | Расчетное потребление электроэнергии на расчетный срок, млн. кВт\*ч в год | |
| 1 | 2014 | 5,400 | | малое | | 2170 | | 11,71697211 | |
| 2 | 2015 | 5,428 | | малое | | 2170 | | 11,77887421 | |
| 3 | 2016 | 5,457 | | малое | | 2170 | | 11,84077632 | |
| 4 | 2017 | 5,485 | | малое | | 2170 | | 11,90267842 | |
| 5 | 2018 | 5,514 | | малое | | 2170 | | 11,96458053 | |
| 6 | 2019 | 5,542 | | малое | | 2170 | | 12,02648263 | |
| 7 | 2020 | 5,571 | | малое | | 2170 | | 12,08838474 | |
| 8 | 2021 | 5,599 | | малое | | 2170 | | 12,15028684 | |
| 9 | 2022 | 5,628 | | малое | | 2170 | | 12,21218895 | |
| 10 | 2023 | 5,656 | | малое | | 2170 | | 12,27409105 | |
| 11 | 2024 | 5,685 | | малое | | 2170 | | 12,33599316 | |
| 12 | 2025 | 5,713 | | малое | | 2170 | | 12,39789526 | |
| 13 | 2026 | 5,742 | | малое | | 2170 | | 12,45979737 | |
| 14 | 2027 | 5,770 | | малое | | 2170 | | 12,52169947 | |
| 15 | 2028 | 5,799 | | малое | | 2170 | | 12,58360158 | |
| 16 | 2029 | 5,827 | | малое | | 2170 | | 12,64550368 | |
| 17 | 2030 | 5,856 | | малое | | 2170 | | 12,70740579 | |
| 18 | 2031 | 5,884 | | малое | | 2170 | | 12,76930789 | |
| 19 | 2032 | 5,913 | | малое | | 2170 | | 12,83121 | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |

* повышение уровня жизни населения;
* освоением новых территорий;
* незначительный рост производства.

## Перспективные нагрузки, предложения по модернизации реконструкции и новому строительству электросетевого комплекса поселения.

В соответствии с прогнозным расчетом населения, общий объем территории под жилищное строительство в Братском сельском поселении к расчетному сроку увеличится на 40 га,   
а численность населения возрастет до 5913 чел.

Для населенных пунктов (х. Братский, х. Болгов, х. Калининский, х. Новоекатериновка, х. Новосёловка, х. Саратовский, х. Северский, х. Семенов, х. Херсонский) Братского сельского поселения в данном разделе произведен расчет электрических нагрузок по РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей», определено количество и предварительное расположение трансформаторных подстанций 10/0,4кВ.   
Количество трансформаторов, имеющих срок эксплуатации более 25 лет  
 - 41 шт. – (79%)   
Рекомендуется реконструировать существующие КТП с заменой трансформаторов, а также строительство новых КТП первой и второй очереди строительства.

Перечень трансформаторных подстанций, подлежащих реконструкции и вновь устанавливаемых трансформаторных подстанций приведены в табл. 19.

Таблица 19

| N п.п | Наименование | Мощность ТП/КТП до реконструкции, строительства, кВА | Мощность ТП/КТП после реконструкции, строительства, кВА | I очередь строительства | IIочередь строительства | Обоснование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ст.Братская | | | | | | |
| **Реконструируемые** | | | | | | |
| 1 | ТП БР - 1 - 501 | 100 | 160 |  | + | Реконструкция КТП производится в связи с высокой степенью износа КТП и увеличением нагрузок, связанных улучшением качества жизни населения. |
| 2 | ТП БР - 1 - 606 | 100 | - |  |  |
| 3 | ТП БР - 2 - 518 | 400 | - |  |  |
| 4 | ТП БР - 2 - 519 | 160 | - |  |  |
| 5 | ТП БР - 2 - 520 | 100 | - |  |  |
| 6 | ТП БР - 2 - 521 | 63 | 100 |  | + |
| 7 | ТП БР - 2 - 522 | 400 | - | + |  |
| 8 | ТП БР - 2 - 523 | 160 | - |  | + |
| 9 | ТП БР - 2 - 524 | 100 | - | + |  |
| 10 | ТП БР – 2 -525 | 100 | - |  | + |
| 11 | ТП БР - 2 - 509п | 30 | - |  | + |
| 12 | ТП БР - 2 - 593 | 63 | 100 |  | + | Реконструкция КТП производится в связи с высокой степенью износа КТП и увеличением нагрузок, связанных улучшением качества жизни населения. |
| 13 | ТП БР - 2 - 601 | 2 х160 | 2х250 |  | + |
| 14 | ТП БР - 3 - 502 | 63 | 160 | + |  |
| 15 | ТП БР - 3 - 503 | 100 | 160 | + |  |
| 16 | ТП БР - 3 - 504 | 250 | - |  |  |
| 17 | ТП БР - 3 - 505 | 30 | 100 |  | + |
| 18 | ТП БР - 3 - 506 | 100 | 160 |  | + |
| 19 | ТП БР - 3 - 507 | 100 | 160 |  | + |
| 20 | ТП БР - 3 - 508 | 160 | - |  |  |
| 21 | ТП БР - 3 - 510 | 160 | - |  |  |
| 22 | ТП БР - 3 - 511 | 100 | 160 |  | + |
| 23 | ТП БР - 3 - 512 | 40 | - |  |  |
| 24 | ТП БР - 3 - 513 | 63 | - |  |  |
| 25 | ТП БР - 3 - 514 | 100 | - |  |  |
| 26 | ТП БР - 3 - 515 | 250 | - |  |  |
| 27 | ТП БР - 3 - 516 | 160 | - |  |  |
| 28 | ТП БР - 3 - 517 | 100 | - |  |  |
| 29 | ТП БР - 3 - 543 | 63 | - |  |  |
| 30 | ТП БР - 3 - 582 | 60 | - |  |  |
| 31 | ТП БР - 3 - 584 | 100 | - |  |  |
| 32 | ТП БР - 3 - 590 | 160 | - |  |  |
| 33 | ТП БР - 3 - 594 | 100 | - |  |  |
| 34 | ТП БР - 3 - 596 | 1 х160 + 1 х250 | 2х250 |  | + | Реконструкция КТП производится в связи с высокой степенью износа КТП и увеличением нагрузок, связанных улучшением качества жизни населения. |
| 35 | ТП БР - 3 - 599 | 100 | - |  |  |
| 36 | ТП БР - 3 - 607 | 63 | 100 |  | + | Реконструкция КТП производится в связи с высокой степенью износа КТП и увеличением нагрузок, связанных улучшением качества жизни населения. |
| 37 | ТП БР - 4 - 526 | 100 | - |  |  |
| 38 | ТП БР - 4 - 527 | 63 | - |  |  |
| 39 | ТП БР - 4 - 528 | 100 | 160 | + |  |
| 40 | ТП БР - 4 - 529 | 100 | 160 |  | + |
| 41 | ТП БР - 4 - 530 | 60 | 100 | + |  |
| 42 | ТП БР - 4 - 531 | 63 | - |  |  |
| 43 | ТП БР - 4 - 532 | 63 | 160 |  | + |
| 44 | ТП БР - 4 - 533 | 63 | 160 |  | + |
| 45 | ТП БР - 4 - 535 | 100 | 160 |  | + |
| 46 | ТП БР - 4 - 537 | 250 | - |  |  |
| 47 | ТП БР - 4 - 538 | 60 | 100 | + |  |
| 48 | ТП БР - 4 - 545 | 60 | 100 | + |  | Прирост нагрузок, за счет освоения новых территорий (см. генеральный план). |
| 49 | ТП БР - 4 - 581 | 63 | 160 |  | + |
| 50 | ТП БР - 4 - 534п | 100 | - |  |  |
| 51 | ТП БР - 4 - 536п | 100 | - |  |  |
| 52 | ТП БР - 4 - 582 | 60 | 100 | + |  |  |
| 53 | ТП БР - 3 - 600 | 63 | 160 | + |  |  |
| 54 | ТП БР - 3 - 595 | 63 | 160 | + |  |  |
| 55 | ТП БР - 6 - 608 | 50 | - |  |  |  |
|  | | | | | | |
|  | БР-4-001 |  | 100 |  | + | Прирост нагрузок (см. генеральный план). |
|  | БР-3-002 |  | 160 | + |  |
|  | БР-2-003 |  | 160 |  | + |
|  | БР-2-004 |  | 160 | + |  |
|  | БР-1-001 |  | 63 |  | + | Прирост нагрузок (см. генеральный план). |
|  | БР-1-002 |  | 160 |  | + |
|  | БР-3-003 |  | 160 |  | + |
|  | БР-4-001 |  | 160 |  | + |  |
|  | БР-4-002 |  | 160 | + |  | Прирост нагрузок (см. генеральный план). |
|  | БР-4-003 |  | 100 |  | + |

А также необходимо реконструировать существующие ВЛ-0,4кВ и ВЛ-10кВ.

На ВЛ 0,4 кВ рекомендуется заменить существующий неизолированный провод, на самонесущий изолированный провод марки СИП2. На ВЛ 10 кВ рекомендуется заменить существующий неизолированный провод, на защищенный провод марки СИП 3.

Для строительства новых ВЛ-10 кВ необходимо 19 км провода СИП 3 сечением 3(1х120мм²),для строительства новых линий 0,4 кВ от проектируемых ТП необходимо 38 км провода СИП.

Рекомендуется реконструкцию магистральных и отпаек линий ВЛ 10 кВ выполнить проводом марки СИП-3 сечением 3х(1х95).

Ведомость объёмов работ для строительства объектов электроснабжения на период с 2012г.по 2032г(рекомендуем)

Таблица 21

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№**  **п/п** | **Наименование** | **Ед.**  **изм.** | **Количество** | | **Примечания** |
| **2022г.** | **2032г.** |
| 1 | ПС 35 / 10 кВ  «Братская» (2х2,5МВА)на (2х4МВА) | шт. | 1 | - | Работу провести  по рабочим проектам ОАО  «Кубаньэнерго» |
| - | С трансформатором 63кВА | шт. | - | 1 |  |
| - | С трансформатором 100кВА | шт. | 4 | 6 |  |
| - | С трансформатором 160кВА | шт. | 8 | 13 |  |
| - | С трансформатором 250кВА | шт. | - | - |  |
| - | С трансформатором 400кВА | шт. | - | - |  |
| - | С трансформатором 630кВА | шт. | - | - |  |
| - | С трансформатором 1000кВА | шт. | - | - |  |
| - | С трансформатором 2х250кВА | шт. | - | 2 |  |
| 2 | Выполнить реконструкцию ВЛ 10кВ в т.ч. магистральные линии | км | - | - |  |
| - | С заменой голых проводов на СИП 3 | км | 7 | - | На Ж/Б опорах |
| 3 | Выполнить новое строительство ВЛ 10кВ в т.ч. | км | - | - |  |
| - | На проводах СИП 3 | км | 10 | 9 | На Ж/Б опорах |
| 4 | Выполнить реконструкцию ВЛ 0,4кВ с заменой голых проводов на изолированные «Торсада» | км | 51,5 | - | На Ж/Б опорах |
| 5 | Выполнить новое строительство ВЛ-0,4 кВ проводом «Торсада» | км | 20 | 18 |  |

Количество, мощность, места установки трансформаторных подстанций, длины проектируемых линий уточняются при составление инвест программ на реконструкцию и новое строительство, согласно разработанному генплану поселений.

1. [↑](#footnote-ref-1)