ПРИЛОЖЕНИЕ

к постановлению администрации

Новотитаровского сельского поселения

от 16.12.2019 №654

**СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ**

**НОВОТИТАРОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**ДИНСКОГО РАЙОНА**

**КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

**НА ПЕРИОД С 2019 ПО 2029 годы**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 3 |
| Паспорт схемы электроснабжения | 5 |
| Общие сведения | 7 |
| Раздел 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления электроэнергии | 11 |
| 1.1 Общая характеристика системы электроснабжения | 11 |
| 1.2 Техническое состояние и потери в электросетях | 24 |
| 1.3 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами электроснабжения | 25 |
| 1.4 Значения потребления электроэнергии в расчетных элементах территориального деления поселения | 26 |
| 1.5 Анализ существующих нормативов потребления электрической энергии для населения | 26 |
| 1.6 Сведения о наличии приборного учета электрической энергии, отпущенной потребителям, и анализ планов по установке приборов учета электроэнергии | 28 |
| Раздел 2. Балансы производства и потребления электроэнергии в существующих зонах действия головных объектов | 29 |
| Раздел 3. Описание существующих технических и технологических проблем в системах электроснабжения поселения | 30 |
| Раздел 4. Перспективное потребление электрической энергии на цели электроснабжения | 31 |
| 4.1 Направления развития поселения | 31 |
| 4.2 Определение перспективных электрических нагрузок потребителей поселения | 37 |
| Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации систем электроснабжения | 39 |
| 5.1 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию систем электроснабжения | 39 |
| 5.2 Источники финансирования | 42 |
| Раздел 6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов электроснабжения | 44 |
| Раздел 7. Оценка надежности и безопасности систем электроснабжения | 47 |

**Введение**

Схема электроснабжения поселения - документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы электроснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Мероприятия по развитию системы электроснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу электроснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы электроснабжения:

−определить возможность подключения к сетям электроснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;

−повышение надежности работы систем электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями;

−минимизация затрат на электроснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

−обеспечение жителей сельского поселения электрической энергией;

−улучшение качества жизни за последнее десятилетие обусловливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Правовыми основаниями для разработки Схемы являются следующие федеральные нормативно-правовые акты:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации;

2. Жилищный кодекс Российской Федерации;

3. Федеральный закон Российской Федерации от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

4. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

5. Федеральный закон от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

6. Федеральный закон от 26 марта 2003г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. № 83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»;

8. Постановление Правительства от 06 мая 2011 г. № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

9. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06 мая 2011 г. № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования»;

10. Постановление Правительства РФ от 14 июня 2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;

11. Приказ Минрегиона РФ от 14 апреля 2008 N 48 «Об утверждении Методики проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;

13. Генеральный план Новотитаровского сельского поселения.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем электроснабжения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания людей в Новотитаровском сельском поселении .

**Паспорт схемы электроснабжения**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Схема электроснабжения Новотитаровского сельского поселения Динского района Краснодарского края на 2019-2029 гг. |
| Основание для разработки Схемы | Правовыми основаниями для разработки Программы комплексного развития являются:  1. Градостроительный кодекс Российской Федерации;  2. Жилищный кодекс Российской Федерации;  3. Федеральный закон Российской Федерации от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;  4. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;  5. Федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;  6. Федеральный закон от 26 марта 2003г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;  7. Постановление Правительства РФ от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов» |
| Наименование заказчика | Администрация Новотитаровского сельского поселения Динского района Краснодарского края |
| Наименование разработчика | ИП Гуря Е.С.  Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Старомарьевское шоссе , д. 34 кв. 5 |
| Цельсхемы | - определить возможность подключения к сетям электроснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;  −повышение надежности работы систем электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями;  −минимизация затрат на электроснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;  −обеспечение жителей сельского поселения электрической энергией;  −улучшение качества жизни за последнее десятилетие обусловливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов. |
| Задачи Программы | Основными задачами Схемы являются:  -Инженерно-техническая оптимизация системы электроснабжения;  -Перспективное планирование развития систем электроснабжения;  -Повышение инвестиционной привлекательности систем электроснабжения;  -Повышение надежности систем электроснабжения;  -Обеспечение более комфортных условий проживания населения муниципального образования;  -Совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности системы электроснабжения муниципального образования;  -Снижение потерь при поставке электроэнергии потребителям;  -Улучшение экологической обстановки в Новотитаровском сельском поселении |
| Сроки и этапы реализации | Сроки реализации Схемы: 2019–2029гг:  первый этап – с 2019 года по 2023 год (ежегодно);  второй этап – с 2024 года по 2029 год |
| Объем и источники финансирования схемы | Объем финансирования Схемы электроснабжения в 2019-2029 годах составит 169300,5 тыс. рублей., в том числе:  - федеральный бюджет – 0,0 тыс. руб;  -краевой бюджет – 0,0 тыс. руб; -бюджет МО – 0,0 тыс. руб; - бюджет эксплуатирующей организации – 169300,5 тыс.руб;  - внебюджетные средства – 0,0 тыс. руб.  Объемы финансирования мероприятий Программы ежегодно подлежат уточнению при формировании бюджета на очередной финансовый год и плановый период |
| Ожидаемые результаты реализации Программы | 1. Создание современной коммунальной инфраструктуры;  2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг;  3. Снижение уровня износа объектов;  4. Улучшение экологической ситуации. |

**Общие сведения**

Новотитаровское сельское поселение входит в состав муниципального образования Динской район, который находится в южной части Краснодарского края. Поселение расположено в 12 км от г. Краснодар.

Сельское поселение имеет смежные границы:

- на севере – с землями Старомышастовского сельского поселения;

- на юге – с землями Южно-Кубанского сельского поселения и г. Краснодара;

- на западе – с землями Нововеличковского сельского поселения;

- на востоке – с землями Динского сельского поселения.

Пространственная структура поселения это четыре населенных пункта, расположенных на землях поселения вдоль водных объектов. В центральной части земель поселения, на берегах реки Понура расположена станица Новотитаровская – центр поселения. В западной части, на берегах балки Осечки, расположены х. Осечки и с. Примаки, а в восточной, вдоль р. Понура 2-я, - х.Карла Маркса.

**Станица Новотитаровская** – административный центр Новотитаровского сельского поселения, расположена в юго-западной части Динского района и в центральной части Новотитаровского сельского поселения. Расстояние до ст. Динской составляет 25 км.

Станица Новотитаровская расположена вдоль берегов р. Понура. Территория станицы состоит в основном из жилой зоны, общественного центра и производственной зоны. В жилой застройке населенного пункта имеется территории производственных предприятий. Общественный центр станицы расположен на пересечении ул. Ленина и ул. Советской. Основную часть территории станицы составляет жилая застройка. Она представляет собой жилые кварталы различной формы. Существующая планировочная структура территории представлена сеткой улиц различной ширины и площади. На жилой территории станицы зеленые насаждения представлены, в основном, фруктовыми деревьями на приусадебных участках и прилегающих территориях.

**Хутор Карла Маркса** расположен в восточной части сельского поселения. Территориально-планировочная структура населенного пункта обусловлена исторически сложившейся сеткой улиц и кварталов жилой застройки сформированных вдоль автодороги магистраль «Дон» - ст. Новотитаровская. Жилая зона хутора состоит из индивидуальных жилых домов с приусадебными участками.

**Хутор Осечки и село Примаки** расположены в западной части земель поселения и представляют собой в основном жилую зону, которая представлена кварталами индивидуальной жилой застройки с приусадебными участками. В

х. Осечки имеется рыболовецкий стан.

Проектируемая территория расположена в восточной части Краснодарского края и имеет важное транспортное значение, располагаясь в непосредственной близости от железнодорожного узла и железнодорожной станции. Железнодорожная станция «Титаровка» находится на линии Краснодар – Тимашевск.

Кроме того, через поселение проходит трасса регионального значения Р-268 Краснодар – Ейск, и автомобильные дороги регионального значения 03 ОП РЗ 03К-074 п. Колосистый – х.Копанской– ст. Новотитаровская, 03 ОП РЗ 03К-023 ст. Калининская – ст. Новотитаровская, 03 ОП МЗ 03Н-192 Магистраль "Дон" – ст. Новотитаровская.

Эти связи составляют единую систему путей сообщения, призванную обеспечить полное и бесперебойное удовлетворение потребностей производства и населения в перевозках и обеспечить внешние связи с региональным центром, другими районами Краснодарского края и соседними регионами.

Таким образом, экономико-географическое положение Новотитаровского сельского поселения является выгодным и способствует активному социально-экономическому развитию территории.

Преобразование поселения с целью достижения нового уровня качества жизни, преимуществами которого являются: комфортное жильё, уменьшение затрат времени на передвижение, сохранение исторического центра, сохранение и создание парков и скверов, развитие общественных пространств, создающих новое качество жизни, предотвращение стихийного расползания территорий, формирование многофункциональных жилых территорий, лучшая транспортная доступность мест приложения труда.

Формирование многофункциональных территорий жилых районов, в которых происходит жизнедеятельность большей части населения, должно быть привлекательным для жизни. Привлекательность должна достигаться за счет сбалан­си­рованного наличия в их пределах современного комфортного жилья, мест приложения труда, ведения бизнеса, комплексов обслуживания с современными объектами торговли, сервиса, культуры, рекреации и спорта.

Проблема пространственного развития также связана с недостаточными масштабами и темпами модернизации архитектурно-планировочного облика Новотитаровского сельского поселения, в первую очередь центра с кварталами старой застройки. Реконструкцию центра необходимо рассматривать как возможный потенциал преобразования общественной жизни и культуры.

Комплексное преобразование исторической части должно осуществляться с учетом его историко-культурной и градостроительной ценности.

**Социально-экономическая характеристика поселения**

Численность населения Новотитаровского сельского поселения по состоянию на 01.01.2019 г. 27207 человек. Здесь проживает 18,8 % населения Динского района.

Одним из важных показателей социально-экономического состояния являются демографические показатели. Так, на территории поселения проживает:

- 4810 чел. (17,68 %)– население моложе трудоспособного возраста;

-16041 чел. (58,96 %)– население трудоспособного возраста;

-6356 (23,36 %) – население старше трудоспособного возраста.

Таблица 1 – Оценка численности постоянного населения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Численность населения, чел.** | | **Динамика численности**  **населения (2029/2019гг.)** | |
| **2019 г.** | **2029г.** | **абсолютное**  **изменение, чел.** | **относительное изменение, %** |
| ст. Новотитаровская | 25503 | 29450 | +3947 | +15,48 |
| х. Карла Маркса | 1370 | 1500 | +130 | +9,49 |
| х. Осечки | 173 | 173 | 0 | 0 |
| с. Примаки | 161 | 161 | 0 | 0 |
| **Итого:** | **27207** | **31274** | **+4297** | **+15** |

**Жилой фонд**

В настоящее время в Новотитаровском сельском поселении преобладает одноэтажная усадебная жилая застройка. Общая площадь жилого фонда составляет 584,8 тыс. м2. Показатель жилищной обеспеченности в расчете на 1 жителя равен 21,6 м2.

Перспективный прирост численности населения Новотитаровского сельского поселения к 2029 году составит 4297 человек или 1432 семьи (при условии, что коэффициент семейности равен 3).

В качестве перспективного жилища в Новотитаровском сельском поселении принят индивидуальный жилой дом усадебного типа.

Расчетная жилищная обеспеченность для нового строительства принимается в размере 18 м2/человек. Это стандарт комфортного жилья, относящегося к группе доступного.

Проектный объем нового жилищного строительства определен исходя из:

- проектной численности населения;

- динамики жилищного строительства.

Для обеспечения жильем прирастающего населения требуется

(в соответствии с принятым уровнем жилищной обеспеченности) жилищное строительство в объеме 150,2 тыс. м2.

Таблица 2– Перспективный объем жилищного фонда

| **№ п/п** | **Показатели** | **Единица**  **измерения** | **Расчетный срок (2029 г.)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Жилой фонд, всего | тыс. м2 | 735,0 |
| 2 | Население | чел. | 31274 |
| 3 | Жилищная обеспеченность | м2/чел | 23,5 |
| 4 | Убыль жилого фонда | тыс. м2 | 0,0 |
| 5 | Сохраняемый существующий жилищный фонд | тыс. м2 | 584,8 |
| 6 | Новое строительство | тыс. м2 | 150,2 |

**Раздел 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления электроэнергии**

**1.1. Общая характеристика системы электроснабжения**

Предприятием, осуществляющим деятельность по электроснабжению является ПАО "Кубаньэнерго" Краснодарские электрические сети (ПАО "Кубаньэнерго" КЭС), предметом деятельности которого являются:

* снабжение электрической энергией потребителей;
* передача и распределение электрической энергии;
* обеспечение работоспособности электрических сетей.

Источниками электроснабжения Новотитаровского сельского поселения является 4 подстанции:

1. ПС 35/10 кВ "Новотитаровская" мощностью 6,3 МВА+4,0 МВА (ст. Новотитаровская);

2. ПС-35/10 кВ "Титаровская" мощностью 4,0 МВА (ст. Новотитаровская, х. Осечки и с. Примаки);

3. ПС-110/27,5/10 кВ "Титаровская-тяговая" мощностью 2х25 МВА (х. К. Маркса);

4. ПС-110/35/10/6 кВ "Нововеличковская" мощностью 2х16,0 МВА+10,0 МВА+3,2 МВА (ВЛ-10 кВ НВ-7 в х. Осечки).

Объем электрохозяйства предприятия на 01.07.2019 года составляет 137 трансформаторных подстанций общей мощностью 29,837 тыс. кВА.

Таблица 3 - Характеристика трансформаторных подстанций

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **№ ТП** | **Тип трансформатора** | **Кол-во трансформаторов** | **Мощность трансформатора, кВА** | **Местоположение ТП** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Год капитальной реконструкции** | **Фактическая нагрузка** |
| 1 | НТ2-309 | ТМ | 1 | 400 | Ст. Новотитаровская | 1987 | 2004 | 400 |
| 2 | НТ2-310 | ТМ | 1 | 100 | Ст. Новотитаровская | 1976 | 1999 | 100 |
| 3 | НТ2-315 | ТМ | 1 | 60 | Ст. Новотитаровская | 1973 | 1997 | 60 |
| 4 | НТ2-970 | ТМ | 1 | 160 | Ст. Новотитаровская | 2005 | 2005 | 160 |
| 5 | НТ2-482 | ТМ | 1 | 400 | Ст. Новотитаровская | 1979 | 2004 | 400 |
| 6 | НТ3-324 | ТМ | 1 | 250 | Ст. Новотитаровская, ул. Красноармейская-Коммунаров | 1970 | 2004 | 250 |
| 7 | НТ3-325 | ТМ | 1 | 400 | Ст. Новотитаровская, ул. Ленина | 1970 | 2004 | 400 |
| 8 | НТ3-327 | ТМ | 1 | 250 | Ст. Новотитаровская, ул. Ленина | 1971 | 2010 | 250 |
| 9 | НТ3-391 | ТМ | 1 | 160 | Ст. Новотитаровская, ул. Луначарского-Краснодарская | 1987 | 2005 | 160 |
| 10 | НТ3-395 | ТМ | 1 | 400 | Ст. Новотитаровская, ул. Советская-Коммунаров | 1977 | 2000 | 400 |
| 11 | НТ3-399 | ТМ | 1 | 400 | Ст. Новотитаровская, ул. Ленина | 1985 | 1998 | 400 |
| 12 | НТ3-493 | ТМ | 1 | 630 | Ст. Новотитаровская, ул. Ленина | 1971 | 2005 | 430 |
| 13 | НТ3-915 | ТМ | 1 | 250 | Ст. Новотитаровская | 2005 | 2005 | 250 |
| 14 | НТ3-961 | ТМ | 1 | 250 | Ст. Новотитаровская, ул. Кузнечная-Ленина | 1982 | 2004 | 250 |
| 15 | НТ3-924 | ТМ | 1 | 180 | Ст. Новотитаровская, ул. Заречная-ул. Тельмана | 1983 | 2009 | 180 |
| 16 | НТ4-949 | ТМ | 1 | 400 | Ст. Новотитаровская | 2002 | 2005 | 400 |
| 17 | НТ5-320 | ТМ | 1 | 400 | Ст. Новотитаровская, ул. Степная-Прогонная | 1962 | 2007 | 400 |
| 18 | НТ5-321 | ТМ | 1 | 250 | Ст. Новотитаровская, ул. Ленина-Прогонная | 1969 | 2004 | 250 |
| 19 | НТ5-322 | ТМ | 1 | 250 | Ст. Новотитаровская, ул. Ленина-Первомайская | 1976 | 2015 | 250 |
| 20 | НТ5-323 | ТМ | 1 | 250 | Ст. Новотитаровская, ул. Пролетарская- ул. Степная | 1967 | 2008 | 250 |
| 21 | НТ5-328 | ТМ | 1 | 400 | Ст. Новотитаровская, ул. Степная- ул. Советская | 1970 | 2000 | 400 |
| 22 | НТ5-329 | ТМ | 1 | 250 | Ст. Новотитаровская, ул. Степная-Энгельса | 1981 | 1998 | 250 |
| 23 | НТ5-331 | ТМ | 1 | 250 | Ст. Новотитаровская, ул. Ленина- ул. Кирова | 1973 | 2004 | 250 |
| 24 | НТ5-383 | ТМ | 1 | 400 | Ст. Новотитаровская, ул. Широкая-ул. Октябрьская | 1977 | 1997 | 400 |
| 25 | НТ5-472 | ТМ | 1 | 160 | Ст. Новотитаровская, ул. Степная | 1979 | 2000 | 160 |
| 26 | НТ5-361 | ТМ | 1 | 250 | Ст. Новотитаровская, ул. Крайняя | 1999 | 2011 | 250 |
| 27 | НТ5-566 | ТМ | 1 | 160 | Ст. Новотитаровская, ул. Прогонная-Октябрьская | 1972 | 2001 | 160 |
| 28 | НТ5-571 | ТМ | 1 | 100 | Ст. Новотитаровская, ул. Луначарского-Советская | 1966 | 1998 | 100 |
| 29 | НТ5-941 | ТМ | 1 | 250 | Ст. Новотитаровская, ул. Степная-Краснодарская | 1964 | 1998 | 250 |
| 30 | НТ5-960 | ТМ | 1 | 160 | Ст. Новотитаровская, ул. Кирпичная-Октябрьская | 1991 | 1999 | 160 |
| 31 | НТ6-303 | ТМ | 1 | 160 | Ст. Новотитаровская, ул. Степная-Свободная | 1972 | 2005 | 160 |
| 32 | НТ7-145 | ТМ | 1 | 400 | Юго-западная часть ст. Новотитаровской | 1969 | 2009 | 400 |
| 33 | НТ7-809 | ТМ | 1 | 100 | Юго-восточная часть ст. Новотитаровской | 2005 | 2009 | 100 |
| 34 | НТ7-347 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Степная-Восточная | 1970 | 1996 | 250 |
| 35 | НТ7-348 | ТМГ | 1 | 400 | ст. Новотитаровская, ул. Ленина-Продольная | 2008 | 1998 | 400 |
| 36 | НТ7-349 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул.Широкая-Октябрьская | 1972 | 2013 | 250 |
| 37 | НТ7-350 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Широкая-Луначарского | 1969 | 2001 | 250 |
| 38 | НТ7-351 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Широкая-Революционная | 1976 | 2005 | 250 |
| 39 | НТ7-352 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Сельская-Подгорная | 1969 | 2010 | 160 |
| 40 | НТ7-357 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Восточная - Набережная | 1970 | 2011 | 160 |
| 41 | НТ7-367 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Продольная-Октябрьская | 1980 | 2008 | 160 |
| 42 | НТ7-569 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Королева-8 Марта | 1972 | 2000 | 250 |
| 43 | НТ7-600 | ТМГ | 1 | 400 | ст. Новотитаровская, ул. Школьная-Восточная | 2008 | 1997 | 400 |
| 44 | НТ7-816 | ТМ | 1 | 630 | Юго-восточная часть ст. Новотитаровской | 2005 | 2010 | 630 |
| 45 | НТ7-817 | ТМ | 1 | 250 | Юго-восточная часть ст. Новотитаровской | 2005 | 1993 | 250 |
| 46 | НТ7-802 | ТМГ | 1 | 63 | ст. Новотитаровская, ул. 8 Марта | 2015 | - | 63 |
| 47 | НТ7-925 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Широкая- Степная | 1985 | 2004 | 160 |
| 48 | НТ7-942 | ТМ | 1 | 100 | ст. Новотитаровская, ул. Луначарского- Энгельса | 1987 | 1999 | 100 |
| 49 | НТ7-950 | ТМ | 1 | 160 | Юго-западная часть ст. Новотитаровской | 2005 | - | 160 |
| 50 | НТ8-333 | ТМ | 1 | 160 | ул. Белевцы | 1993 | 1998 | 160 |
| 51 | НТ8-358 | ТМ | 1 | 400 | ст. Новотитаровская, ул. Привокзальная | 1967 | 2000 | 400 |
| 52 | НТ8-360 | ТМ | 1 | 100 | ст. Новотитаровская, ул. Заречная | 1966 | 1992 | 100 |
| 53 | НТ8-362 | ТМ | 1 | 250 | ул. Белевцы | 1978 | 2000 | 250 |
| 54 | НТ8-375 | ТМ | 1 | 60 | ул. Калинина | 1961 | 2003 | 60 |
| 55 | НТ8-385 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Крайняя | 1978 | 1998 | 160 |
| 56 | НТ8-772 | ТМ | 1 | 160 | ул. Белевцы | 1977 | 2005 | 160 |
| 57 | НТ8-946 | ТМ | 1 | 100 | ст. Новотитаровская, ул. Привокзальная | 1985 | 2000 | 100 |
| 58 | НТ8-959 | ТМГ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Луначарского | 2008 | 2001 | 250 |
| 59 | НТ8-997 | ТМ | 1 | 63 | ст. Новотитаровская | 1991 | 1998 | 63 |
| 60 | Т1-163 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Толстого- Кутузова | 1972 | 2004 | 250 |
| 61 | Т1-339 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Красноармейская- Революционная | 1966 | 2004 | 160 |
| 62 | Т1-345 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Солнечная | 1986 | - | 160 |
| 63 | Т1-353 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская | 1970 | 2000 | 250 |
| 64 | Т1-354 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Революционная | 1985 | 2009 | 250 |
| 65 | Т1-355 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Сельская - ул. Почтовая | 1970 | 2009 | 250 |
| 66 | Т1-386 | ТМ | 1 | 100 | ст. Новотитаровская, ул. Выгонная | 1979 | 2000 | 100 |
| 67 | Т1-567 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Выгонная-Леваневского | 1964 | 2000 | 160 |
| 68 | Т1-568 | ТМ | 1 | 400 | ст. Новотитаровская | 1987 | 2003 | 400 |
| 69 | Т1-570 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, | 1987 | 1996 | 250 |
| 70 | Т1-573 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, | 1975 | 1988 | 160 |
| 71 | Т1-931 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Заречная-Кирова | 1981 | 1999 | 160 |
| 72 | Т1-932 | ТМ | 1 | 100 | ст. Новотитаровская, ул. Заречная-Почтовая | 1984 | 2012 | 100 |
| 73 | Т1-966 | ТМ | 1 | 100 | ст. Новотитаровская, ул. Выгонная | 1987 | 2000 | 100 |
| 74 | Т1-1324 | ТМГ | 1 | 63 | ст. Новотитаровская, ул. Выгонная | 2015 | - | 63 |
| 75 | Т3-317 | ТМ | 1 | 100 | ст. Новотитаровская, ул. Гоголя-Луначарского | 1968 | 2004 | 100 |
| 76 | Т3-341 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская | 1971 | 2004 | 250 |
| 77 | Т3-476 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская | 1987 | 1996 | 250 |
| 78 | Т3-935 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Набережная | 1986 | 1996 | 160 |
| 79 | Т3-943 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Луначарского | 1985 | 2001 | 250 |
| 80 | Т5-311 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Степная- Леваневского | 1988 | 1997 | 160 |
| 81 | Т5-319 | ТМГ | 1 | 100 | ст. Новотитаровская ул. Коммунаров-Западная | 2014 | - | 100 |
| 82 | Т5-332 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Коммунаров-Шевченко | 1971 | 2001 | 160 |
| 83 | Т5-334 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, Коммунаров-Крупской | 1963 | 1997 | 160 |
| 84 | Т5-335 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Октябрьская | 1987 | 2005 | 250 |
| 85 | Т5-336 | ТМ | 1 | 320 | ст. Новотитаровская, ул. Гоголя | 2005 | - | 320 |
| 86 | Т5-337 | ТМ | 1 | 630 | ст. Новотитаровская | 1964 | 2005 | 630 |
| 87 | Т5-338 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Коммунаров | 1967 | 2000 | 160 |
| 88 | Т5-340 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Калинина | 1973 | 2000 | 250 |
| 89 | Т5-342 | ТМ | 1 | 400 | ст. Новотитаровская | 1965 | 2000 | 400 |
| 90 | Т5-343 | ТМГ | 1 | 630 | ст. Новотитаровская | 2008 | 2000 | 630 |
| 91 | Т5-495 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская | 1980 | 2000 | 160 |
| 92 | Т5-936 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Гоголя-ул. Ленина | 1978 | 2013 | 250 |
| 93 | Т5-937 | ТМГ | 1 | 100 | ст. Новотитаровская, ул. Степная-ул. Калинина | 2012 | - | 100 |
| 94 | Т5-1351 | ТМГ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская | 2015 | - | 160 |
| 95 | Т7-492 | ТМ | 1 | 250 | Х. Осечки | 1981 | 2001 | 250 |
| 96 | Т7-576 | ТМ | 1 | 250 | Х. Осечки | 1981 | 2002 | 250 |
| 97 | Т7-577 | ТМ | 1 | 160 | Х. Осечки | 1987 | 2003 | 160 |
| 98 | Т7-579 | ТМ | 1 | 30 | Х. Осечки | 1985 | 2001 | 30 |
| 99 | Т7-580 | ТМ | 1 | 100 | Х. Примаки | 1963 | 2004 | 100 |
| 100 | Т7-581 | ТМ | 1 | 160 | Х. Примаки | 1974 | 2014 | 160 |
| 101 | Т7-582 | ТМ | 1 | 160 | Х. Примаки | 1976 | 2003 | 160 |
| 102 | Т7-583 | ТМ | 1 | 160 | Х. Примаки | 1972 | 2002 | 160 |
| 103 | Т7-589 | ТМ | 1 | 400 | ст. Новотитаровская | 1969 | 2002 | 400 |
| 104 | Т7-590 | ТМ | 1 | 400 | ст. Новотитаровская | 1987 | 2002 | 400 |
| 105 | Т7-591 | ТМ | 1 | 63 | ст. Новотитаровская | 1987 | 2000 | 63 |
| 106 | Т7-812 | ТМ | 1 | 160 | Х. Осечки | 1993 | 2001 | 160 |
| 107 | Т9-346 | ТМ | 1 | 100 | ст. Новотитаровская | 1966 | 2003 | 100 |
| 108 | Т9-499 | ТМ | 1 | 60 | ст. Новотитаровская | 1981 | 1997 | 60 |
| 109 | Т9-572 | ТМ | 1 | 60 | ст. Новотитаровская | 1976 | 2005 | 60 |
| 110 | ТТ2-387 | ТМГ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, ул. Нахимова | 2012 | 2016 | 250 |
| 111 | ТТ2-814 | ТМГ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская, мкр. Северный | 2015 | - | 250 |
| 112 | ТТ2-815 | ТМГ | 1 | 40 | ст. Новотитаровская, мкр. Северный | 2015 | - | 40 |
| 113 | ТТ5-314 | ТМГ | 1 | 100 | Х. Карла Маркса, ул. Южная | 2010 | 2010 | 100 |
| 114 | ТТ5-365 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская | 1986 | 1995 | 250 |
| 115 | ТТ5-368 | ТМ | 1 | 160 | ул. Белевцы | 1982 | 2001 | 160 |
| 116 | ТТ5-369 | ТМ | 1 | 160 | ул. Белевцы | 1982 | 2005 | 160 |
| 117 | ТТ5-370 | ТМ | 1 | 160 | Х. Карла Маркса | 1967 | 2001 | 160 |
| 118 | ТТ5-371 | ТМ | 1 | 100 | Х. Карла Маркса | 1974 | 2001 | 160 |
| 119 | ТТ5-372 | ТМ | 1 | 160 | Х. Карла Маркса, ул. Южная | 1972 | 2005 | 160 |
| 120 | ТТ5-373 | ТМ | 1 | 160 | Х. Карла Маркса, ул. Южная | 1972 | 1997 | 160 |
| 121 | ТТ5-374 | ТМ | 1 | 250 | Х. Карла Маркса | 1984 | 1998 | 250 |
| 122 | ТТ5-377 | ТМ | 1 | 100 | Х. Карла Маркса | 1961 | 2002 | 100 |
| 123 | ТТ5-378 | ТМ | 1 | 160 | Х. Карла Маркса | 1975 | 2002 | 160 |
| 124 | ТТ5-379 | ТМ | 1 | 400 | Х. Карла Маркса | 1985 | 2001 | 400 |
| 125 | ТТ5-380 | ТМ | 1 | 160 | Х. Карла Маркса | 1962 | 2001 | 160 |
| 126 | ТТ5-384 | ТМ | 1 | 100 | Х. Карла Маркса | 1974 | 2005 | 100 |
| 127 | ТТ5-478 | ТМ | 1 | 100 | ст. Новотитаровская | 1963 | 2005 | 100 |
| 128 | ТТ5-500 | ТМ | 1 | 100 | ул. Белевцы | 2005 | - | 100 |
| 129 | ТТ5-694 | ТМГ | 1 | 100 | Х. Карла Маркса, ул. Южная | 2014 | - | 100 |
| 130 | ТТ5-479 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская | 1982 | 2001 | 160 |
| 131 | ТТ5-316 | ТМГ | 1 | 180 | ст. Новотитаровская | 2008 | 2002 | 180 |
| 132 | ТТ5-318 | ТМ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская | 1987 | 1996 | 250 |
| 133 | ТТ5-356 | ТМ | 1 | 315 | ст. Новотитаровская | 1969 | 2003 | 315 |
| 134 | ТТ7-344 | ТМГ | 1 | 250 | ст. Новотитаровская | 2008 | 1999 | 250 |
| 135 | ТТ7-565 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Выгонная | 1963 | 2012 | 160 |
| 136 | ТТ7-575 | ТМ | 1 | 160 | ст. Новотитаровская, ул. Выгонная | 1980 | 2003 | 160 |
| 137 | ТТ7-944 | ТМГ | 1 | 400 | СНТ Миловилово | 2008 | 2015 | 400 |

Как видно из таблицы, оборудование части трансформаторных подстанций находится в эксплуатации больше установленного производителем срока службы (25 лет).

Таблица 4 - Характеристика ЛЭП

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Тип** | **ЛЭП** | **Протяженность, км** | **Кол-во опор, шт** | **Степень износа, %** |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | ТТ-2 | 5,9 | 30 | 64 |
| Ст. Новотитаровская, х. Карла Маркса, ул. Белевцы | ВЛ-10 кВ | ТТ-5 | 21,14 | 106 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | Т-1 | 16,48 | 83 | 63 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | Т-3 | 3,91 | 20 | 68 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | Т-5 | 7,69 | 39 | 66 |
| Ст. Новотитаровская, с. Примаки, х. Осечки | ВЛ-10 кВ | Т-7 | 19,97 | 100 | 65 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | Т-9 | 5,78 | 29 | 65 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | НТ-2 | 18,39 | 92 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | НТ-3 | 8,66 | 44 | 68 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | НТ-4 | 0,54 | 3 | 66 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | НТ-5 | 7,53 | 38 | 68 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | НТ-6 | 1,48 | 8 | 64 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | НТ-7 | 9,5 | 48 | 68 |
| Ст. Новотитаровская, х. Карла Маркса, ул. Белевцы | ВЛ-10 кВ | НТ-8 | 13,45 | 67 | 66 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-10 кВ | НВ-5 | 10,78 | 54 | 69 |
| Ст. Новотитаровская, СНТ Миловидово | ВЛ-10 кВ | НВ-7 | 8,92 | 45 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ2-309 | 0,48 | 12 | 71 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ2-310 | 0,53 | 13 | 72 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ2-315 | 0,51 | 13 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ2-970 | 1,56 | 39 | 68 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НВ5-306 | 0,83 | 21 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ3-324 | 2,74 | 69 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ3-325 | 2,08 | 10 | 71 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ3-327 | 0,97 | 25 | 74 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ3-391 | 2,41 | 60 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ3-915 | 0,48 | 12 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ3-395 | 1,76 | 44 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НВ5-399 | 1,42 | 36 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ3-924 | 2,68 | 67 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ3-961 | 1,62 | 41 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-320 | 3,44 | 86 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-321 | 3,31 | 83 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-322 | 3,3 | 83 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-323 | 3,01 | 75 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-328 | 2,31 | 58 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-329 | 3,52 | 88 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-330 п | 0,35 | 9 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-331 | 2,9 | 73 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-383 | 0,4 | 10 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-472 | 1,72 | 43 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-566 | 1,64 | 41 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-571 | 1,31 | 33 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-941 | 3,65 | 91 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-960 | 2,16 | 54 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ5-361 | 0,84 | 21 | 68 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ6-303 | 2,57 | 65 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-145 | 1,62 | 41 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-347 | 2,49 | 63 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-348 | 2,57 | 64 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-349 | 1,5 | 38 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-350 | 2,26 | 57 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-351 | 3,24 | 81 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-352 | 2,67 | 68 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-357 | 1,91 | 48 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-367 | 2,47 | 62 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-569 | 2,21 | 56 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-600 | 2,48 | 62 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-802 | 0,3 | 8 | 72 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-816 | 3,47 | 87 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-817 | 2,96 | 74 | 68 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-925 | 2,18 | 55 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ7-942 | 2,47 | 62 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ8-333 | 1,97 | 50 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ8-358 | 0,67 | 17 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ8-360 | 1,2 | 30 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ8-362 | 1,1 | 28 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ8-375 | 1,13 | 28 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ8-385 | 0,31 | 8 | 71 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ8-772 | 1,34 | 34 | 72 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ8-946 | 1,18 | 30 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НТ8-959 | 0,18 | 5 | 68 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-163 | 3,26 | 82 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-339 | 2,39 | 60 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-345 | 0,5 | 13 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-353 | 2,68 | 67 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-354 | 3 | 75 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-355 | 3,22 | 81 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-386 | 1,2 | 30 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-567 | 2,6 | 65 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-568 | 1 | 25 | 71 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-570 | 0,99 | 25 | 72 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-573 | 0,47 | 12 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-931 | 2,03 | 51 | 68 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-932 | 1,45 | 36 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-966 | 1,11 | 28 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т1-1324 | 0,623 | 16 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т3-341 | 2,52 | 63 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т3-935 | 1,23 | 31 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т3-943 | 2,91 | 73 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т3-317 | 1,99 | 50 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-311 | 2,35 | 59 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-332 | 2,64 | 66 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-334 | 4,0 | 100 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-335 | 2,96 | 74 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-336 | 3,45 | 86 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-337 | 1,5 | 38 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-338 | 2,32 | 58 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-340 | 0,97 | 25 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-342 | 0,41 | 10 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-343 | 1,59 | 40 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-495 | 1,21 | 30 | 72 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-936 | 1,72 | 43 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-319 | 1,06 | 27 | 68 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-937 | 1,18 | 30 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т5-1351 | 0,32 | 8 | 69 |
| Х. Осечки | ВЛ-0,4 кВ | Т7-492 | 1,95 | 49 | 75 |
| Х. Осечки | ВЛ-0,4 кВ | Т7-576 | 2,2 | 55 | 67 |
| Х. Осечки | ВЛ-0,4 кВ | Т7-577 | 0,11 | 3 | 70 |
| Х. Осечки | ВЛ-0,4 кВ | Т7-579 | 0,16 | 4 | 69 |
| Х. Примаки | ВЛ-0,4 кВ | Т7-580 | 1,3 | 33 | 75 |
| С. Примаки | ВЛ-0,4 кВ | Т7-581 | 3,05 | 76 | 72 |
| С. Примаки | ВЛ-0,4 кВ | Т7-582 | 2,36 | 59 | 70 |
| С. Примаки | ВЛ-0,4 кВ | Т7-583 | 0,55 | 14 | 68 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т7-590 | 0,6 | 15 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т7-591 | 0,52 | 13 | 75 |
| Х. Осечки | ВЛ-0,4 кВ | Т7-812 | 1,25 | 31 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | Т9-572 | 0,34 | 9 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | ТТ2-387 | 1,22 | 31 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | ТТ2-814 | 2,84 | 71 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | ТТ2-815 | 1,18 | 30 | 69 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-314 | 0,9 | 23 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-365 | 1,28 | 32 | 67 |
| Ул. Белевцы | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-368 | 1,19 | 30 | 70 |
| Ул. Белевцы | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-369 | 1,92 | 48 | 69 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-370 | 0,83 | 21 | 75 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-371 | 0,8 | 20 | 72 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-372 | 1,15 | 29 | 70 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-373 | 1,44 | 36 | 68 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-374 | 1,47 | 37 | 69 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-377 | 2,06 | 52 | 75 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-378 | 2,92 | 73 | 69 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-379 | 1,05 | 26 | 75 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-380 | 0,47 | 12 | 67 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-384 | 0,66 | 17 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-478 | 1,11 | 28 | 69 |
| Ул. Белевцы | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-500 | 0,74 | 19 | 75 |
| Х. Карла Маркса | ВЛ-0,4 кВ | ТТ5-694 | 1,02 | 26 | 72 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НВ5-479 | 0,07 | 2 | 70 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НВ5-316 | 1,08 | 27 | 68 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НВ5-318 | 0,9 | 23 | 69 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НВ7-344 | 1,67 | 42 | 75 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НВ7-565 | 1,71 | 43 | 67 |
| Ст. Новотитаровская | ВЛ-0,4 кВ | НВ7-575 | 1,87 | 47 | 70 |
| СНТ. Миловидово | ВЛ-0,4 кВ | НВ7-944 | 0,7 | 18 | 69 |

**1.2. Техническое состояние и потери в электросетях**

На территории Новотитаровского сельского поселения износ сетей составляет: 0,4 кВ-69% и 10 кВ –64%.

В процессе передачи электроэнергии возникают как технологические потери, так и коммерческие. На территории Новотитаровского сельского поселения за 2018 год потери составили 2,439%.

***Технологические потери*** электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям включают в себя технические потери в линиях и оборудовании электрических сетей, обусловленных физическими процессами, происходящими при передаче электроэнергии в соответствии с техническими характеристиками и режимами работы линий и оборудования, с учетом расхода электроэнергии на собственные нужды подстанций и потери, обусловленные допустимыми погрешностями системы учета электроэнергии.

Размер фактических потерь электрической энергии в электрических сетях определяется как разница между объемом электрической энергии, поставленной в электрическую сеть от производителей электрической энергии, и объемом электрической энергии, потребленной энергопринимающими устройствами, присоединенными к этой сети, а также переданной в другие сетевые организации.

Сетевые организации обязаны оплачивать стоимость фактических потерь электрической энергии, возникших в принадлежащих им объектах сетевого хозяйства, за вычетом стоимости потерь, учтенных в ценах (тарифах) на электрическую энергию на оптовом рынке.

Нормативы технологических потерь устанавливаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 27 декабря 2004 года № 861 и методикой расчета нормативных технологических потерь электроэнергии в электрических сетях.

***Коммерческие потери*** связаны, прежде всего, с хищением электрической энергии - уголовно наказуемым деянием. Статья 165 "Причинение имущественного ущерба путем обмана или злоупотребления доверием" действующего УК РФ предусматривает наказание до двух лет лишения свободы. Однако, сетевые организации прибегают к уголовному преследованию недобросовестных потребителей лишь в крайних случаях. Пойманные с поличным недобросовестные потребители, как правило, оплачивают штраф, который в несколько раз превышает стоимость похищенной ими электрической энергии. Специалисты сетевой и энергосбытовой компаний оценивают установленную мощность всех токоприемников потребителя и выставляют счет, эквивалентный их круглосуточной работе в течение всего периода.

Сетевые организации используют комплексный подход к борьбе с воровством электрической энергии. Работа ведется не только в направлении выявления случаев воровства. Серьезный акцент делается и на реализации комплекса предупредительных мер:

ведется замена старых индукционных счетчиков на современные цифровые;

упрощается процедура подключения новых потребителей;

при строительстве и реконструкции низковольтных линий электропередачи используются преимущественно изолированные провода, что исключает возможность несанкционированного подключения.

В рамках деятельности по предупреждению хищений электроэнергии ведется и разъяснительная работа среди населения.

***Мероприятия по совершенствованию систем расчетного и технического учета электроэнергии:***

- Проведение рейдов по выявлению неучтенной электроэнергии;

- Съем показаний и проведение инструментальной проверки приборов учета электроэнергии;

- Проведение поверки и калибровки средств учета электроэнергии.

**1.3. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами электроснабжения**

Электрические сети Новотитаровского сельского поселения эксплуатирует ПАО "Кубаньэнерго" Краснодарские электрические сети. ПАО «Кубаньэнерго» КЭС обслуживает сети 10; 0,4 кВ, выполняет текущий и капитальный ремонт. Численность персонала предприятия –858 человек.

Персонал ПАО «Кубаньэнерго» КЭС осуществляет административное и техническое управление электрическими сетями Новотитаровского сельского поселения, оперативное обслуживание электрических сетей, распределение и реализацию электрической энергии, ремонтные работы по воздушным и кабельным линиям, ТП, РП, а также техническое обслуживание спецавтомашин и механизмов, необходимых для эксплуатации электросетей.

Служебно-производственные помещения предприятия размещены на площадке по адресу: г. Краснодар, ул. Ставропольская, 2А. Транспортный парк предприятия включает в себя следующие машины и механизмы:

 Легковой автомобиль – 7 машин;

 Грузовой автомобиль – 7 машин;

 Специальный автомобиль – 4 машины;

 Грузопассажирский автомобиль – 2 машины;

 Буровая установка – 1 машина;

 Автобус – 1 машина;

 Автогидроподъемник – 3 машины;

 Седельный тягач – 1 машина;

- Автокран – 1 машина.

Оперативное обслуживание сетей выполняется персоналом оперативно-диспетчерской группы, в состав которого входит диспетчер и оперативно- выездная бригада. Работа оперативно-диспетчерской группы организована круглосуточно.

Средства телемеханики и автоматики внедрены не в полном объеме. Изменение схемы от нормального режима отображается вручную на мнемосхеме. Ведѐтся журнал дефектов оборудования, выдачи заданий, нарядов, распоряжений, инструктажей.

**1.4.** **Значения потребления электроэнергии в расчетных элементах территориального деления поселения**

Деление территории Новотитаровского сельского поселения на эксплуатационные зоны электроснабжения происходит по границам балансовой принадлежности электрических сетей.

Все объекты электроснабжения находятся на балансе ПАО "Кубаньэнерго" Краснодарские электрические сети.

**1.5. Анализ существующих нормативов потребления электрической**

**энергии для населения**

Норматив потребления электрической энергии — месячный (среднемесячный) объем (количество, норма) потребления электрической энергии, установленный на одного человека, проживающего в многоквартирном или жилом доме при отсутствии приборов учета.

Нормативы потребления электроэнергии в Новотитаровском сельском поселении утверждены Приказом РЭК - Департамент цен и тарифов Краснодарского края № 2/2012-нп от 31 августа 2012 года ( с изменениями от 11.09.2019 г.) .

## Таблица 5 - Нормативы потребления коммунальной услуги по электроснабжению в жилых помещениях

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кол-во комнат в квартире (жилом доме)** | **Норматив потребления (кВт.ч на одного человека в месяц)** | | | | |
| **Число проживающих в многоквартирных и жилых домах** | | | | |
| **1 чел.** | **2 чел.** | **3 чел.** | **4 чел.** | **5 чел. и более** |
| в домах с газовыми плитами | | | | | |
| 1 | 97 | 60 | 49 | 38 | 33 |
| 2 | 125 | 78 | 63 | 49 | 43 |
| 3 | 142 | 88 | 71 | 55 | 48 |
| 4 и более | 153 | 95 | 77 | 60 | 52 |
| в домах, оборудованных электрическими плитами в установленном порядке | | | | | |
| 1 | 147 | 91 | 74 | 57 | 50 |
| 2 | 174 | 108 | 87 | 68 | 59 |
| 3 | 190 | 118 | 95 | 74 | 64 |
| 4 и более | 201 | 125 | 101 | 79 | 68 |

## Таблица 6 - Нормативы потребления коммунальной услуги по электроснабжению в жилых помещениях, оборудованных электронагревателями

|  |  |
| --- | --- |
| **Степень благоустройства жилищного фонда** | **Норматив потребления коммунальной услуги в жилых помещениях (кВт/ч на одного человека в месяц)** |
| Многоквартирные дома, жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, канализацией, без центрального горячего водоснабжения, с водонагревателями различного типа | 116,3 |
| Многоквартирные дома, жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без центрального горячего водоснабжения, с водонагревателями различного типа | 99,4 |

## Таблица 7 - Нормативы потребления коммунальной услуги по электроснабжению при использовании земельного участка и надворных построек

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид сельскохозяйственного животного** | **Нормативы потребления (кВт.ч в месяц на 1 голову животного** | | |
| **Для освещения в целях содержания соответствующего с/х животного** | **Для приготовления пищи для соответствующего с/х животного** | **Для подогрева воды для соответствующего с/х животного** |
| КРС, лошади | 0,8 | 2,25 | 3,3 |
| Свиньи | 0,8 | 2,25 | 3,5 |
| Птица | 0,17 | - | - |
| Иные животные | 0,2 | - | - |

## Норматив потребления коммунальной услуги по электроснабжению в жилых помещениях, оборудованных электроотопительными установками для Динского района составляет - 25 кВт.ч/на 1 м2 в месяц.

Фактическое потребление электроэнергии в Новотитаровском сельском поселении на 1 человека в месяц составляет 106 кВт\*ч. Среднегодовое потребление электроэнергии на 1 человека в месяц составляет около 120 кВт\*ч, что не превышает установленных нормативов потребления для населения.

**1.6. Сведения о наличии приборного учета электрической энергии, отпущенной потребителям, и анализ планов по установке приборов учета электроэнергии**

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 г. №261- ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

В настоящее время, приборами учета электрической энергии оборудованы 100 % потребителей.

Стоит также отметить, что установленные у большинства потребителей приборы учета, не соответствуют современным требованиям, прежде всего, по классу точности. Большинство старых счётчиков не обеспечивают необходимую точность учёта и не рассчитано на современный уровень электропотребления. Если прибор учёта установлен, но имеет класс точности 2,5, то он, в соответствии с законодательством, ремонту и госповерке не подлежит и должен быть заменен на прибор учёта с классом точности 2,0 и выше.

**Раздел 2. Баланс производства и потребления электроэнергии в существующих зонах действия головных объектов**

Общий баланс подачи и реализации электроэнергии Новотитаровского сельского поселения представлен в таблице 8.

Таблица 8 - Баланс электроэнергии за 2018 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Наименование показателей*** | ***Ед. изм.*** | ***Объем*** |
| ***Новотитаровское сельское поселение*** | | |
| Подано электроэнергии, всего | тыс. кВт | 73363,18 |
| Реализация услуг, в т.ч. | тыс. кВт | 68190,761 |
| - население | тыс. кВт | 34445,424 |
| - бюджетные организации | тыс. кВт | 656,331 |
| - прочие потребители | тыс. кВт | 33089,006 |
| Потери | тыс. кВт | 5172,419 |
| ***ст. Новотитаровская*** | | |
| Подано электроэнергии, всего | тыс. кВт | 71682,831 |
| Реализация услуг, в т.ч. | тыс. кВт | 66727,651 |
| - население | тыс. кВт | 32998,714 |
| - бюджетные организации | тыс. кВт | 639,931 |
| - прочие потребители | тыс. кВт | 33089,006 |
| Потери | тыс. кВт | 4955,18 |
| ***с. Примаки*** | | |
| Подано электроэнергии, всего | тыс. кВт | 515,03 |
| Реализация услуг, в т.ч. | тыс. кВт | 447,79 |
| - население | тыс. кВт | 447,79 |
| - бюджетные организации | тыс. кВт | 0,0 |
| - прочие потребители | тыс. кВт | 0,0 |
| Потери | тыс. кВт | 67,24 |
| ***х. Карла Маркса*** | | |
| Подано электроэнергии, всего | тыс. кВт | 452,19 |
| Реализация услуг, в т.ч. | тыс. кВт | 395,3 |
| - население | тыс. кВт | 378,9 |
| - бюджетные организации | тыс. кВт | 16,4 |
| - прочие потребители | тыс. кВт | 0,0 |
| Потери | тыс. кВт | 56,89 |
| ***х. Осечки*** | | |
| Подано электроэнергии, всего | тыс. кВт | 713,129 |
| Реализация услуг, в т.ч. | тыс. кВт | 620,02 |
| - население | тыс. кВт | 620,02 |
| - бюджетные организации | тыс. кВт | 0,0 |
| - прочие потребители | тыс. кВт | 0,0 |
| Потери | тыс. кВт | 93,109 |

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь электроэнергии ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь, оцениваются объемы полезного электропотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь электричества.

**Раздел 3. Описание существующих технических и технологических проблем в системах электроснабжения Новотитаровского сельского поселения**

Сложившаяся в настоящее время в Краснодарском крае ситуация в топливно- энергетическом комплексе показывает, что угроза надежному энергообеспечению в крае имеет место. Она вызвана рядом причин, влияющих на снижение устойчивого энергоснабжения и, негативно воздействующих на развитие экономики.

В первую очередь сюда можно отнести высокий износ электросетевого и энергетического оборудования.

Инвестиции в обновление, модернизацию оборудования выделяются в недостаточном объеме, что приводит к его старению, повышению уровня аварийности и снижению эксплуатационной готовности.

В соответствии с выполненным анализом состояния систем электроснабжения Новотитаровского сельского поселения проблемы в электроснабжении поселения можно охарактеризовать следующими позициями.

1. Высокий уровень морального и физического износа основного оборудования энергетических источников и энергетических сетей, в том числе наличие значительной доли оборудования, выработавшего нормативный срок службы или характеризующегося значительной величиной потери ресурса.

Здесь важными вопросами для решения являются:

- приведение показателей износа оборудования и сетей в процессе реконструкции систем энергоснабжения до нормативных значений;

- формирование инвестиционной программы модернизации системы энергоснабжения с учетом индикативных показателей энергетической безопасности.

2. Недостаточные темпы модернизации и создания комплексов и автоматизированных систем учета электроэнергии (АСКУЭ);

3. Недостаточная надежность электроснабжения ряда многоквартирных домов - радиальное подключение по одной ВЛ-0,4кВ.

**Раздел 4. Перспективный баланс производства и потребления электроэнергии**

**4.1. Направления развития поселения**

За существующие границы населенных пунктов настоящим проектом приняты границы, обозначенные в базе данных государственного кадастрового учета Динского района на момент внесения изменений. Проектом внесения изменений предлагается дополнительно включить в границы станицы Новотитаровской земельные участки с кадастровыми номерами 23:07:0203000:1165 и 23:07:0203000:945 общей площадью 13,22 га.

В северной части ст. Новотитаровской, в мкр. «Северный» отображен проект планировки земельного участка, предназначенного для индивидуальной жилой застройки, разработанный МУП «Горкадастропроект».

В южной части ст. Новотитаровская изменена территория индивидуальной жилой застройки на территорию общественно – деловой зоны в границах земельных участков с кадастровыми номерами 23:07:0201181:26, 23:07:0201181:29, 23:07:0201181:33.

В хуторе Осечки, в восточной части, вдоль реки изменена территория земель сельскохозяйственного использования на территорию проектируемой индивидуальной жилой застройки на части земельных участков с кадастровыми номерами 23:07:0201002:1488 и 23:07:0203000:847.

Внесены изменения в части отображения границ горного отвода ООО «Пресс» в соответствии с кадастровыми границами земельных участков 23:07:0201024:54 и 23:07:0201024:68.

Пространственная структура поселения это четыре населенных пункта, расположенных на землях поселения вдоль водных объектов. В центральной части земель поселения, на берегах реки Понура расположена станица Новотитаровская – центр поселения. В западной части, на берегах балки Осечки, расположены х. Осечки и с. Примаки, а в восточной, вдоль р. Понура 2-я, -

х. Карла Маркса.

В соответствии с генеральным планом планируется:

В балансе распределения земель Новотитаровского сельского поселения по категориям, за существующее положение земель населенных пунктов приняты границы, обозначенные в базе данных государственного кадастрового учета Динского района на момент проектирования. Общая площадь земель Новотитаровского сельского поселения принята с учетом границ, обозначенных в базе данных государственного кадастрового учета Динского района.

Проектом предусматривается изменение границ населенных пунктов в станице Новотитаровской и селе Примаки.

Проектной границей ст. Новотитаровской предусматривается:

- перевод земель сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов земельных участков с кадастровый номерами: 23:07:0203000:396 , 23:07:0203000:383, 23:07:0203000:349, 23:07:0203000:901, 23:07:0203000:338 , 23:07:0203000:972, 23:07:0203000:971 для развития коммунально-складской, производственной и сельскохозяйственной зоны, общей площадью 29,28 га;

- уточнение по границам земельных участков, с исключением из границы населенного пункта земельного участка с кадастровым номером 23:07:0202000:552, общей площадью 0,76 га., а так же частей земельных участков с кадастровыми номерами 23:07:0202000:213, 23:07:0202000:82, 23:07:0202000:215, 23:07:0202000:169, 23:07:0202000:29, 23:07:0000000:265, общей площадью 5,71 га, и включением в границу населенного пункта частей земельных участков с кадастровыми номерами 23:07:0202000:168, 23:07:0203000:33, 23:07:0203000:27 общей площадью 11,86 га.

Кроме того проектом предусматривается перевод части земельного участка с кадастровым номером 23:34:0501000:190 из категории «земли сельскохозяйственного назначения» в «земли промышленности, транспорта, связи и иного специального назначения» под размещение площадки для игры в пейнтбол, площадью 0,3 га.

Проектной границей села Примаки предусматривается:

- перевод земель сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов земельных участков с кадастровый номерами: 23:07:0203000:1075, 23:07:0203000:1076, 23:07:0203000:1077, 23:07:0203000:1082, 23:07:0203000:1079, 23:07:0203000:1080, 23:07:0203000:1081, 23:07:0203000:1078, 23:07:0203000:1084, 23:07:0203000:1088, 23:07:0203000:1086, 23:07:0203000:1087, 23:07:0203000:1085, 23:07:0203000:1083 в восточной части села для размещения ЛПХ, общей площадью 12,58 га.

- перевод земель сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов в восточной части села для размещения земель сельскохозяйственного использования, площадью 0,97 га.

В балансе распределения земель Новотитаровского сельского поселения по категориям, за существующее положение земель населенных пунктов приняты границы, обозначенные в базе данных государственного кадастрового учета Динского района на момент проектирования.

Далее в таблице приводится проектный баланс земель по категориям в процентном соотношении, в сравнении с существующим положением.

Таблица 9- Баланс территории поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Категория земель** | **Площадь земель** | | | |
| **Современное состояние, га** | **%** | **Проектное**  **решение, га** | **%** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Общая площадь земель Новотитаровского поселения в установленных границах, в т.ч. | **23397,72** | **100,00** | **23397,72** | **100,00** |
| 1.Земли населенных пунктов всего, в т.ч. | **3601,19** | **15,39** | **3614,41** | **15,43** |
| ст. Новотитаровская | 2621,94 | 11,21 | 2621,94+13,22=  2635,023 | 11,26 |
| с. Примаки | 148,42 | 0,64 | 148,42 | 0,63 |
| х. Осечки | 286,72 | 1,22 | 286,72 | 1,22 |
| х. Карла Маркса | 544,11 | 2,32 | 544,11 | 2,32 |
| 2. Земли сельскохозяйственного назначения, в т.ч.  памятник природы  «Лесопарк «Юбилейный» | **18726,70** | **80,03** | **18713,48** | **79,98** |
| 33,20 | 33,20 |
| 3. Земли промышленности, транспорта, энергетики, связи и иного специального назначения | **636,52** | **2,73** | **636,52** | **2,73** |
| 4. Земли водного фонда | **433,31** | **1,85** | **433,31** | **1,85** |

Таблица 10- Функциональное зонирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Место расположения территории, кадастровый номер** | **Наименование функционального назначения (территории, объекта) в утвержденном генеральном плане 2009 года** | **Наименование измененного функционального назначения (территории, объекта) во внесении изменений в генеральный план, 2017 год** |
| **ст. Новотитаровская** | | | |
| 1 | 23:07:0203000:396  северо-западная часть ст.Новотитаровской | земли сельскохозяйственного назначения | производственная зона (проектируемая коммунально-складская территория) |
| 2 | 23:07:0203000:383  северо-западная часть ст.Новотитаровской | земли сельскохозяйственного назначения | производственная зона (проектируемая коммунально-складская территория) |
| 3 | 23:07:0203000:349  северо-западная часть ст.Новотитаровской | земли сельскохозяйственного назначения | производственная зона (проектируемая коммунально-складская территория) |
| 4 | 23:07:0203000:901  северо-западная часть ст.Новотитаровской | земли сельскохозяйственного назначения | производственная зона (проектируемая коммунально-складская территория) |
| 5 | 23:07:0203000:338  северная часть ст.Новотитаровской | земли сельскохозяйственного назначения | земли сельскохозяйственного использования |
|  | 23:07:0203000:972  северо-западная часть  ст. Новотитаровской | земли сельскохозяйственного назначения | проектируемая производственная зона |
|  | 23:07:0203000:971  северо-западная часть  ст. Новотитаровской | земли сельскохозяйственного назначения | проектируемая производственная зона |
| 6 | угол ул. Широкая  ул. Степная | общественно-деловая зона | зеленые насаждения санитарно-защитного назначения |
| 7 | часть земельного участка 23:07:0201252:10 вдоль ул. Северная | земли сельскохозяйственного использования | резерв жилой зоны |
| 8 | часть земельного участка 23:07:0201252:10  вдоль ул. Северная | земли сельскохозяйственного использования | зеленые насаждения санитарно-защитного назначения |
| 9 | вдоль ул. Северная | земли сельскохозяйственного использования | резерв жилой зоны |
| 10 | вдоль ул. Северная | земли сельскохозяйственного использования | проектируемая жилая зона |
| 11 | угол ул. Нахимова ул. Тимирязева | зеленые насаждения санитарно-защитного назначения | жилая зона |
| 12 | вдоль ул. Заречная, между ул. Широкая и ул.Подгорная | проектируемая жилая зона | зона рекреационного использования |
| **с. Примаки** | | | |
| 13 | территория, включаемая в границу х.Примаки с западной стороны, номера земельных участков:  23:07:0203000:1076;  23:07:0203000:1077;  23:07:0203000:1082;  23:07:0203000:1079;  23:07:0203000:1080;  23:07:0203000:1081;  23:07:0203000:1078;  23:07:0203000:1084;  23:07:0203000:1088;  23:07:0203000:1086;  23:07:0203000:1087;  23:07:0203000:1083;  23:07:0203000:1075;  23:07:0203000:1085. | земли сельскохозяйственного назначения | проектируемое личное подсобное хозяйство |
| 14 | территория, включаемая в границу х. Примаки с западной стороны, номера земельных участков:  23:07:0203000:1083;  23:07:0203000:1075. | земли сельскохозяйственного назначения | земли сельскохозяйственного использования |
| 15 | территория, включаемая в границу х.Примаки с западной стороны | земли сельскохозяйственного назначения | земли сельскохозяйственного использования |
| **х. Карла Маркса** | | | |
| 16 | в северной части х.Карла Маркса вдоль автодороги «Магистраль "Дон" – ст.Новотитаровская»,  часть земельного участка 23:07:0202000:795 | зона проектируемой жилой застройки | земли сельскохозяйственного использования |

В существующих границах населённого пункта ст. Новотитаровской в северной части на землях сельскохозяйственного использования, вдоль улицы Северной, предусматривается территория проектируемой индивидуальной жилой застройки на расчетный срок. Так же для развития жилой зоны использованы территориальные резервы в северной части станицы.

На пересечении улиц Лермонтова и Заречная предусматривается рекреационная зона для размещения зеленых насаждений общего пользования.

Помимо вышеуказанных изменений, выполнены уточнения функционального назначения и границ земельных участков на основании актуализированной базы данных государственного кадастрового учета Динского района по состоянию на момент проектирования.

Настоящим проектом внесения изменений предлагается дополнительно включить в границы станицы Новотитаровской земельные участки с кадастровыми номерами 23:07:0203000:1165 и 23:07:0203000:945 под промышленные объекты и производства III класса общей площадью 13,22 га.

В южной части ст. Новотитаровская изменена территория индивидуальной жилой застройки на территорию общественно – деловой зоны в границах земельных участков с кадастровыми номерами 23:07:0201181:26, 23:07:0201181:29, 23:07:0201181:33.

За существующие границы населенных пунктов настоящим проектом приняты границы, обозначенные в базе данных государственного кадастрового учета Динского района на момент внесения изменений.

В общей сложности в границу станицы Новотитаровской включаются земельные участки площадью 13,22 га.

К 2029 году планируется увеличение населения на 15,3 %. Общая численность населения составит 31 274 человека.

**4.2 Определение перспективных электрических нагрузок потребителей поселения**

Электрические нагрузки жилищно-коммунального сектора определены по срокам проектирования на основе численности населения, принятой настоящим проектом, и «Нормативов для определения расчетных электрических нагрузок зданий (квартир), коттеджей, микрорайонов (кварталов) застройки и элементов городской распределительной сети», утвержденных Приказом РЭК - Департамент цен и тарифов Краснодарского края № 2/2012-нп от 31 августа 2012 года ( с изменениями от 11.09.2019 г.) .

Указанные нормативы учитывают изменения и дополнения «Инструкции по проектированию городских электрических сетей РД 34.20.185-94». Согласно нормативам, укрупненный показатель расхода электроэнергии коммунально-бытовых потребителей принят на расчетный срок для поселения – 1230 кВтч/чел в год, годовое число часов использования максимума электрической нагрузки – 5500. Расчётный баланс электрической нагрузки потребителей, расположенных на территории Новотитаровского сельского поселения на проектный период до 2029 года приведён в таблице 11.

Таблица 11 – Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед. изм.** | **2018**  **(базовый)** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024-2029** |
| Объем реализации электроэнергии | тыс. кВт/ч | 68190,761 | 68744,005 | 69297,249 | 69850,493 | 70403,737 | 70956,981 | 74276,441 |
| в т. ч. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| населению | тыс. кВт/ч | 34445,424 | 34998,668 | 35551,912 | 36105,156 | 36658,4 | 37211,644 | 40531,104 |
| бюджетным организациям | тыс. кВт/ч | 656,331 | 656,331 | 656,331 | 656,331 | 656,331 | 656,331 | 656,331 |
| прочим потребителям | тыс. кВт/ч | 33089,006 | 33089,006 | 33089,006 | 33089,006 | 33089,006 | 33089,006 | 33089,006 |
| Динамика изменения объема реализации электрической энергии (по отношению к факту 2018 г.) | % | 100 | 100,8 | 101,6 | 102,4 | 103,2 | 104,1 | 108,9 |

В связи с улучшением уровня жизни населения и увеличением потребителей, реализация электроэнергии увеличится в 1,1 раз. При этом фактическое потребление в ожидаемый период может быть значительно меньше, в связи с тем, что жители при наличии приборов учёта стремятся сократить потребление электроэнергии в целях экономии.

**5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем электроснабжения**

**5.1 Перечень основных мероприятий по реализации схемы энергоснабжения с разбивкой по годам**

В условиях дефицита энергетических мощностей, особое значение имеет надежное и бесперебойное электроснабжение объектов жилой и социальной сферы Новотитаровского сельского поселения.

Главной задачей надежности внешнего электроснабжения стоит обеспечение энергоснабжающей организации требуемой категории надежности электроснабжения потребителей.

Основываясь на анализе текущего состояния системы электроснабжения, перспектив развития Новотитаровского сельского поселения, был разработан план мероприятий, предлагаемых к реализации в рамках развития системы электроснабжения, перечень которых представлен в таблице 12.

Таблица 12 - Финансовые мероприятия с разбивкой по годам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Период**  **реализации** | **Сумма реализации, тыс. руб.** |
| **Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей электроснабжения** | | | |
| 1 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ5-361 | 2020 | 27,2 |
| 2 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ Т3-935 | 2020 | 39,8 |
| 3 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ5-329 | 2020 | 114,0 |
| 4 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ7 -352 | 2020 | 86,5 |
| 5 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ Т5 -334 | 2020 | 129,6 |
| 6 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ Т7 -812 | 2020 | 40,5 |
| 7 | Техническое обслуживание ВЛ-10 кВ ТТ-5 | 2020 | 684,9 |
| 8 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ3 -915 | 2020 | 15,6 |
| 9 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ3 -961 | 2020 | 52,5 |
| 10 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ7 -357 | 2020 | 61,9 |
| 11 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НВ5-316 | 2020 | 35,0 |
| 12 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ7 -600 | 2020 | 80,4 |
| 13 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ7 -942 | 2020 | 80,0 |
| 14 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ Т1-163 | 2020 | 105,6 |
| 15 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ Т1-966 | 2020 | 36,0 |
| 16 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ3 -395 | 2020 | 57,0 |
| 17 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ5 -566 | 2020 | 53,1 |
| 18 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ3 -924 | 2020 | 86,8 |
| 19 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ5 -383 | 2020 | 13,0 |
| 20 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ НТ8 -362 | 2020 | 35,6 |
| 21 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ Т1 -931 | 2020 | 65,8 |
| 22 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ Т5 -338 | 2020 | 75,2 |
| 23 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ ТТ1 -365 | 2020 |  |
| 25 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ Т5 -495 | 2020 | 39,2 |
| 25 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ ТТ5 -500 | 2020 | 24,0 |
| 26 | Техническое обслуживание ВЛ-0,4 кВ ТТ5 -694 | 2020 | 33,0 |
| 27 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ3 -391 | 2020 | 1928,0 |
| 28 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ5 -321 | 2020 | 2648,0 |
| 29 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т5 -334 | 2020 | 3200,0 |
| 30 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ5 -331 | 2020 | 2320,0 |
| 31 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ5 -571 | 2020 | 1048,0 |
| 32 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т5 -936 | 2020 | 1376,0 |
| 33 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ3 -395 | 2020 | 1408,0 |
| 34 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ3 -924 | 2020 | 2144,0 |
| 35 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ5 -383 | 2020 | 320,0 |
| 36 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ7 -352 | 2020 | 2136,0 |
| 37 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ7 -357 | 2020 | 1528,0 |
| 38 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ7 -600 | 2020 | 1984,0 |
| 39 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ7 -942 | 2020 | 1976,0 |
| 40 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ8 -360 | 2020 | 960,0 |
| 41 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т1 -931 | 2020 | 1624,0 |
| 42 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т3 -935 | 2020 | 984,0 |
| 43 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т3 -943 | 2020 | 2328,0 |
| 44 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т5 -495 | 2020 | 968,0 |
| 45 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т5 -936 | 2020 | 944,0 |
| 46 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т7 - 812 | 2020 | 1000,0 |
| 47 | Капитальный ремонт ВЛ-10 кВ Т-3 | 2021-2029 | 3128,0 |
| 48 | Капитальный ремонт ВЛ-10 кВ НТ-2 | 2021-2029 | 14712,0 |
| 49 | Капитальный ремонт ВЛ-10 кВ НТ-3 | 2021-2029 | 6928,0 |
| 50 | Капитальный ремонт ВЛ-10 кВ НТ-5 | 2021-2029 | 6024,0 |
| 51 | Капитальный ремонт ВЛ-10 кВ НВ-5 | 2021-2029 | 8624,0 |
| 52 | Капитальный ремонт ВЛ-10 кВ НВ-7 | 2021-2029 | 7136,0 |
| 53 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ2-309 | 2021-2029 | 384,0 |
| 54 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ2-310 | 2021-2029 | 424,0 |
| 55 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ2-315 | 2021-2029 | 408,0 |
| 56 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ2-970 | 2021-2029 | 1248,0 |
| 57 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НВ5-306 | 2021-2029 | 664,0 |
| 58 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ3-325 | 2021-2029 | 1664,0 |
| 59 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ3-327 | 2021-2029 | 776,0 |
| 60 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ5-320 | 2021-2029 | 2752,0 |
| 61 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ5-322 | 2021-2029 | 2640,0 |
| 62 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ5-323 | 2021-2029 | 2408,0 |
| 63 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ5-330п | 2021-2029 | 280,0 |
| 64 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ5-472 | 2021-2029 | 1376,0 |
| 65 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ5-960 | 2021-2029 | 1728,0 |
| 66 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ7-145 | 2021-2029 | 1296,0 |
| 67 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ7-348 | 2021-2029 | 2056,0 |
| 68 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ7-350 | 2021-2029 | 1808,0 |
| 69 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ7-367 | 2021-2029 | 1976,0 |
| 70 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ7-802 | 2021-2029 | 240,0 |
| 71 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ7-816 | 2021-2029 | 2776,0 |
| 72 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ8-358 | 2021-2029 | 536,0 |
| 73 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ8-385 | 2021-2029 | 248,0 |
| 74 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ8-772 | 2021-2029 | 1072,0 |
| 75 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НТ8-946 | 2021-2029 | 944,0 |
| 76 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т1-339 | 2021-2029 | 1912,0 |
| 77 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т1-353 | 2021-2029 | 2144,0 |
| 78 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т1-355 | 2021-2029 | 3576,0 |
| 79 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т1-567 | 2021-2029 | 2080,0 |
| 80 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т1-568 | 2021-2029 | 800,0 |
| 81 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т1-570 | 2021-2029 | 792,0 |
| 82 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т1-573 | 2021-2029 | 376,0 |
| 83 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т1-932 | 2021-2029 | 1160,0 |
| 84 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т1-1324 | 2021-2029 | 498,4 |
| 85 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т5-311 | 2021-2029 | 1880,0 |
| 86 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т5-335 | 2021-2029 | 2368,0 |
| 87 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т5-337 | 2021-2029 | 1200,0 |
| 88 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т5-340 | 2021-2029 | 776,0 |
| 89 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т5-343 | 2021-2029 | 1272,0 |
| 90 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т7-492 | 2021-2029 | 1560,0 |
| 91 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т7-577 | 2021-2029 | 880,0 |
| 92 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т7-580 | 2021-2029 | 1040,0 |
| 93 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т7-581 | 2021-2029 | 2440,0 |
| 94 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т7-582 | 2021-2029 | 1888,0 |
| 95 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т7-591 | 2021-2029 | 416,0 |
| 96 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ Т9-572 | 2021-2029 | 272,0 |
| 97 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ ТТ2-814 | 2021-2029 | 2272,0 |
| 98 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ ТТ5-314 | 2021-2029 | 720,0 |
| 99 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ ТТ5-368 | 2021-2029 | 952,0 |
| 100 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ ТТ5-370 | 2021-2029 | 664,0 |
| 101 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ ТТ5-371 | 2021-2029 | 640,0 |
| 102 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ ТТ5-372 | 2021-2029 | 920,0 |
| 103 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ ТТ5-377 | 2021-2029 | 1648,0 |
| 104 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ ТТ5-379 | 2021-2029 | 840,0 |
| 105 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ ТТ5-384 | 2021-2029 | 528,0 |
| 106 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НВ7-344 | 2021-2029 | 1336,0 |
| 107 | Капитальный ремонт ВЛ-0,4 кВ НВ7-575 | 2021-2029 | 1496,0 |
| 108 | Строительство ВЛ-0,4 кВ | 2025-2029 | 2500,0 |
|  | **Итого:** |  | **153110,5** |
| **Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации трансформаторных подстанций** | | | |
| 1 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НВ5-316 | 2020 | 350,0 |
| 2 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НВ7-344 | 2020 | 490,0 |
| 3 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ6-303 | 2020 | 350,0 |
| 4 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ7-816 | 2020 | 1200,0 |
| 5 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ Т5-334 | 2020 | 350,0 |
| 6 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ3-327 | 2020 | 490,0 |
| 7 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ3-924 | 2020 | 350,0 |
| 9 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ7-145 | 2020 | 700,0 |
| 10 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ7-600 | 2020 | 700,0 |
| 11 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ3-915 | 2020 | 490,0 |
| 12 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ ТТ5-374 | 2020 | 490,0 |
| 13 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ2-310 | 2021-2029 | 300,0 |
| 14 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ2-315 | 2021-2029 | 250,0 |
| 15 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ3-399 | 2021-2029 | 780,0 |
| 16 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ5-383 | 2021-2029 | 780,0 |
| 17 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ5-571 | 2021-2029 | 300,0 |
| 18 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ5-941 | 2021-2029 | 490,0 |
| 19 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ5-960 | 2021-2029 | 350,0 |
| 20 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ7-347 | 2021-2029 | 490,0 |
| 21 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ7-348 | 2021-2029 | 780,0 |
| 22 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ7-817 | 2021-2029 | 490,0 |
| 23 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ7-942 | 2021-2029 | 300,0 |
| 24 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ НТ8-333 | 2021-2029 | 350,0 |
| 25 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ Т1-345 | 2021-2029 | 350,0 |
| 26 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ Т1-570 | 2021-2029 | 490,0 |
| 27 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ Т1-573 | 2021-2029 | 350,0 |
| 28 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ Т1-931 | 2021-2029 | 350,0 |
| 29 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ Т3-476 | 2021-2029 | 490,0 |
| 30 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ Т3-935 | 2021-2029 | 350,0 |
| 31 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ Т5-311 | 2021-2029 | 350,0 |
| 32 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ Т9-499 | 2021-2029 | 150,0 |
| 33 | Капитальный ремонт ТП-10/0,4 кВ ТТ5-365 | 2021-2029 | 490,0 |
| 34 | Строительство ТП-10/0,4 кВ по ул. Северная мощностью 400 кВА | 2025-2029 | 1200,0 |
|  | **Итого:** |  | **16190,0** |
|  | **Всего:** |  | **169300,5** |

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере. В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

Ориентировочная стоимость определена по проектам объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен.

**5.2. Источники финансирования**

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы электроснабжения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно- правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств электросетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

***Прибыль.*** Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности. ***Амортизационные фонды***. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных и приобретения новых.

В современной отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации, вследствие того, что этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия оборотных средств, прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии.

Суммарные финансовые потребности для проведения мероприятий по развитию системы электроснабжения Новотитаровского сельского поселения составляют в среднем 35260,0 тыс. рублей в год.

Реализация мероприятий должна производиться с привлечением собственных средств ресурсоснабжающих компаний, а также с привлечением долгосрочных кредитов.

В процессе реализации мероприятий ресурсоснабжающей организацией в связи с производственной необходимостью и (или) изменением технической политики возможно внесение корректировок в виды, сроки и стоимость планируемых и проводимых мероприятий.

**Раздел 6. *Э*кологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры**

Электросетевые объекты по принципу работы в нормальном режиме эксплуатации являются слабо загрязняющими окружающую среду объектами.

При проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и снятии с эксплуатации предприятий, зданий и сооружений необходимо предусматривать мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также выполнять требования экологической безопасности проектируемых объектов и охраны здоровья населения.

Технические решения при строительстве объектов электроэнергетики должны соответствовать требованиям действующих экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил, государственных стандартов и обеспечивать безопасную для жизни людей и щадящую для окружающей среды эксплуатацию объектов.

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 N 52 ФЗ для объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в соответствии с СанПин 2.2.1/2.1.1.1200 03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Охранная зона объектов инженерной и транспортной инфраструктуры это территория с особыми условиями использования, которая устанавливается в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, вокруг объектов инженерной, транспортной и иных инфраструктур в целях обеспечения охраны окружающей природной среды, нормальных условий эксплуатации таких объектов и исключения возможности их повреждения.

Охранные зоны выделяются для:

- электрических сетей;

- линий и сооружений связи;

- систем газоснабжения;

- магистральных трубопроводов;

- автомобильных дорог.

Охранные зоны электрических сетей устанавливаются для электроподстанций, распределительных устройств, воздушных линий электропередач, подземных и подводных кабельных линий электропередачи.

Использование территорий, находящихся в зоне ЛЭП, регулируется новыми Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (Постановление Правительства РФ «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» от 24.02.2009г. № 160).

Введение таких правил обусловлено вредным воздействием электромагнитного поля на здоровье человека.

Так, по информации Центра электромагнитной безопасности, в соответствии с результатами проведённых исследований, установлено, что у людей, проживающих вблизи линий электропередачи и трансформаторных подстанций, могут возникать изменения функционального состояния нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, нарушаться обменные процессы, иммунитет и воспроизводительная функции.

Поэтому, чем дальше от источников электромагнитного поля находится строение, тем лучше. В то же время существуют такие зоны, где строительство категорически запрещено. Дальность распространения электромагнитного поля (и опасного магнитного поля) от ЛЭП напрямую зависит от её мощности.

Исходя из мощности ЛЭП, для защиты населения от действия электромагнитного поля установлены санитарно-защитные зоны для линий электропередачи (санитарные правила СНиП № 2971-84 – «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты»).

Для воздушных высоковольтных линий электропередачи (ВЛ) устанавливаются санитарно-защитные зоны по обе стороны от проекции на землю крайних проводов.

Эти зоны определяют минимальные расстояния до ближайших жилых, производственных и непроизводственных зданий и сооружений:

2 метра – для ВЛ ниже 1кВ,

10 метров – для ВЛ 1- 20 кВ,

15 метров – для ВЛ 35 кВ,

20 метров – для ВЛ 110 кВ,

25 метров – для ВЛ 150-220 кВ,

30 метров – для ВЛ 330 кВ, 400 кВ, 500 кВ,

40 метров – для ВЛ 750 кВ, 55 метров – для ВЛ 1150 кВ,

100 метров – для ВЛ через водоёмы (реки, каналы, озёра и др.).

Не допускается прохождение ЛЭП по территориям стадионов, учебных и детских учреждений.

Допускается для ЛЭП (ВЛ) до 20 кВ принимать расстояние от крайних проводов до границ приусадебных земельных участков, индивидуальных домов и коллективных садовых участков не менее 20 метров. Прохождение ЛЭП (ВЛ) над зданиями и сооружениями, как правило, не допускается.

В охранной зоне ЛЭП (ВЛ) запрещается:

- Производить строительство, капитальный ремонт, снос любых зданий и сооружений.

- Осуществлять всякого рода горные, взрывные, мелиоративные работы, производить посадку деревьев, полив сельскохозяйственных культур.

- Размещать автозаправочные станции.

- Загромождать подъезды и подходы к опорам ВЛ.

- Устраивать свалки снега, мусора и грунта.

- Складировать корма, удобрения, солому, разводить огонь.

- Устраивать спортивные площадки, стадионы, остановки транспорта, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей.

Проведение необходимых мероприятий в охранной зоне ЛЭП может выполняться только при получении письменного разрешения на производство работ от предприятия (организации), в ведении которых находятся эти сети.

**Раздел 7. Оценка надежности и безопасности системы электроснабжения**

Под надежностью понимается свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования.

Надежность электроснабжения – это способность электрической системы обеспечивать присоединенных к ней потребителей электрической энергией заданного качества в любой интервал времени. При этом понятие надежности включает в себя как бесперебойность снабжения потребителей электроэнергией, так и ее качество – стабильность частоты и напряжения.

В любой точке электрической сети может быть присоединено большое количество потребителей с самыми разнообразными характеристиками. Поэтому в качестве наиболее общей оценки надежности логично принять ожидаемую вероятность обеспечения электроснабжения в рассматриваемой точке сети.

**Вероятность безотказной работы** Р(t) – вероятность того, что в заданном интервале времени в системе или элементе не произойдет отказ.

Статистическая оценка Р(t):

 (1)

где *N*0 – первоначальное количество элементов для испытания или эксплуатируемых; *n*(*t*) – число элементов, отказавших за время *t*.

**Частота отказов (*t*)** –производная от вероятности отказа,означающая вероятность того, что отказ элемента произойдет за единицу времени *t*.

Количественный **показатель надежности** ***а*(*t*)** является диффе-ренциальной функцией распределения вероятностей отказа, численно равной среднему числу отказов в единицу времени на один объект из начального количества объектов *N*0 (*t*  0) :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *a*(*t*) | *dQ*(*t*) |  |  | *dP*(*t*) | | . | (2) |  |
| *dt* |  |  |  |
|  |  |  |  | *dt* | |  |  |
| Для определения величины *a*(*t*) используется следующая стати- | | | | | | | |  |
| стическая оценка: | |  |  |  |  |  |  |  |
| *a* \* (*t*) | | | *n*(*t*) | | , | | (3) |  |
|  | |  |
|  |  |  | *N*0*t* | | | |  |  |

где *n*(*t*) – число отказавших элементов в интервале времени от *t* до (*t* *t*); *N*0 – общее количество элементов, взятых для испытания

или эксплуатируемых;

*t* – интервал времени.

Точность статистической оценки (3) возрастает с увеличением первоначального числа наблюдаемых элементов и уменьшением вре-менного интервала *t*.

Частота отказов, вероятность безотказной работы и вероятность появления отказа связаны следующими зависимостями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *t* | *t* |  |
| *P*(*t*)*a*(*t*)*dt*; | *Q*(*t*)*a*(*t*)*dt*; | *P*(*t*)1*a*(*t*)*dt*. | (4) |

**Интенсивность отказов (*t*)** представляет собой вероятностьотказа объекта в единицу времени после данного момента времени

при условии, что отказ до этого момента не возник. Численно она равна среднему числу отказов в единицу времени на один объект из количества объектов *n*(*t*отк  *t*), не отказавших до произвольного, но фиксированного времени *t*:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (*t*)  | *n*(*t*  *t*отк *t* | | | *t*) | . | (5) |  |
| *n*(*t*отк *t*)*t* | | | |  |
|  |  |  |  |
| Интенсивность отказов связана с частотой отказов и вероятностью | | | | | | |  |
| безотказной работы: |  |  |  |  |  |  |  |
|  | (*t*)  | *a*(*t*) | , |  |  | (6) |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | *P*(*t*) | |  |  |  |  |

где *a*(*t*) – частота отказов элемента СЭС;

*P*(*t*) – вероятность безотказной работы элемента СЭС.

Так как *P*(*t*)  1, то всегда выполняется соотношение (*t*)  *a*(*t*). Для высоконадежных систем при *P*(*t*)  0,99 можно принимать (*t*)  *a*(*t*).

Статистически интенсивность отказов (*t*) – отношение числа

отказавших элементов за некоторый промежуток времени к числу работоспособных элементов в начале этого промежутка:

 (7)

где n (t) - число элементов, отказавших в интервале t;

*t* –интервал времени.

N(t) - число элементов, исправно работающих к началу промежутка времени

Следует подчеркнуть **разницу между величинами** ***а*(*t*)** **и** **(*t*)**: первый показатель *а*(*t*) характеризует вероятность отказа за интервал времени (*t*, *t* *t*) элемента, взятого произвольным образом из группы элементов, причем неизвестно, в каком состоянии (работоспособном или неработоспособном) находится выбранный элемент. Второй показатель (*t*) характеризует вероятность отказа за интервал (*t*, *t* *t*) элемента, взятого из группы элементов, которые остались работоспособными к моменту времени *t*.

Таблица 13 - Результаты расчета вероятности отказа элементов электроснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ***t* , ч** | ***t*,ч** |  | ***n*(*t*)** |  | ***N* (*t*)** | **(*t*), откл./ч** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 0–10 | 10 |  | 10 |  | 200 | 0,0050 |
| 10–20 | 10 |  | 8 |  | 190 | 0,0042 |
| 20–30 | 10 |  | 6 |  | 182 | 0,0033 |
| 30–40 | 10 |  | 4 |  | 176 | 0,0023 |
| 40–50 | 10 |  | 2 |  | 172 | 0,0012 |
| 50–60 | 10 |  | 2 |  | 170 | 0,0012 |
| 60–70 | 10 |  | 2 |  | 168 | 0,0012 |
| 70–80 | 10 |  | 2 |  | 166 | 0,0024 |
| 80–90 | 10 |  | 2 |  | 162 | 0,0031 |
| 90–100 | 10 |  | 2 |  | 157 | 0,0051 |