

СХЕМА И ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2021-2025 ГОДЫ

Пояснительная записка

ТОМ 1

Книга 1

Часть 3

Содержание

Часть 3

| | | |
|---------|--|----|
| 11 | Обоснования нового строительства и реконструкции электросетевых объектов 110 кВ и выше для регионального варианта | 4 |
| 11.1 | Обоснование предложения по сооружению ПС 330 кВ Заневская..... | 4 |
| 11.2 | Строительство ПС 330 кВ Порт Усть-Луга..... | 17 |
| 11.3 | Обоснование строительства новых ПС 110 кВ в период 2021-2025 годов..... | 19 |
| 11.3.1 | ПС 110 кВ Лада..... | 19 |
| 11.3.2 | ПС 110 кВ Метаноловская | 26 |
| 11.3.3 | ПС 110 кВ Порошкино | 26 |
| 11.3.4 | ПС 110 кВ Кингисепп-2 | 27 |
| 11.4 | Обоснование реконструкции ПС 110 кВ с увеличением трансформаторной мощности в период 2021-2025 годов..... | 29 |
| 11.4.1 | ПС 110 кВ Криогаз (ПС 595) | 29 |
| 11.5 | Обоснование строительства новых ЛЭП 110 кВ в период 2021-2025 годов | 33 |
| 11.5.1 | Заходы ВЛ 110 кВ на ПС 330 кВ Заневская | 33 |
| 11.5.2 | КЛ 110 кВ Парнас – Порошкино | 33 |
| 11.5.3 | ВЛ 110 кВ Тихвин-западная – Кайвакса | 33 |
| 11.5.4 | ВЛ 110 кВ Подборовье - Заборье..... | 33 |
| 11.5.5 | Заходы ВЛ на ПС 110 кВ Батово (ПС 142) | 33 |
| 11.5.6 | Заход ВЛ 110 кВ Кингисеппская-1 на ПС 330 кВ Кингисеппская | 33 |
| 11.5.7 | КВЛ 110 кВ Ковалевская – Заневская | 34 |
| 11.5.8 | Заходы КЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Метаноловская | 34 |
| 11.5.9 | ВЛ 110 кВ Зеленогорск – Лада | 34 |
| 11.5.10 | ВЛ 110 кВ Кингисеппская – Кингисепп-2..... | 34 |
| 11.6 | Обоснование реконструкции ЛЭП 110 кВ в период 2021-2025 годов | 35 |
| 11.6.1 | ВЛ 110 кВ Лесогорская ГЭС (ГЭС-10) - Каменногорская-1 (ВЛ 110 кВ Северная-6, ВЛ 110 кВ Северная-9) (замена провода)..... | 35 |
| 11.6.2 | Реконструкция ВЛ 110 кВ Нарвская-9 и ВЛ 110 кВ Южная-16 с переводом участка в кабельное исполнение 38 | |
| 11.6.3 | Реконструкция ВЛ 110 кВ Рошинская-3, ВЛ 110 кВ Северная-4 | 38 |
| 11.6.4 | Реконструкция ВЛ 110 кВ Янинская-10 (замена провода и опор)..... | 42 |
| 11.6.5 | Реконструкция участка ВЛ 110 кВ ПС 330 кВ Гатчинская – Суйда (ВЛ 110 кВ Лужская-1) и ВЛ 110 кВ Суйда – Батово (ВЛ 110 кВ Лужская-2)..... | 45 |
| | Приложения..... | 51 |
| | Приложение Л. Перечень ПС 110 кВ и выше, намечаемых к новому строительству и реконструкции в период до 2025 года и оценка капиталовложений для регионального варианта | 52 |
| | Приложение М. Перечень ЛЭП 110 кВ и выше, намечаемых к новому строительству и реконструкции в период до 2025 года и оценка капиталовложений для регионального варианта | 63 |

Состав проектной документации

| Номер п/п | Обозначение | Наименование | Примечания |
|--------------|---------------|--|------------|
| 1 | Том 1 книга 1 | Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области на 2021-2025 годы. Пояснительная записка Часть 1 – Главы 1-9 Часть 2 – Глава 10 Часть 3 – Глава 11 | |
| 2 | Том 1 книга 2 | Часть 1 - Приложения Н, П, Р к ПЗ-Т1.1 Часть 2 - Приложения С, Т, У, Ф к ПЗ-Т1.1 Часть 3 - Приложение Ц к ПЗ-Т1.1 Часть 4 - Приложение Ш к ПЗ-Т1.1 | |
| 3 | Том 1 книга 3 | Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области на 2021-2025 годы (в части теплоснабжения) | |

11 Обоснования нового строительства и реконструкции электросетевых объектов 110 кВ и выше для регионального варианта

11.1 Обоснование предложения по сооружению ПС 330 кВ Заневская

Одним из наиболее интенсивно развивающихся районов области является Всеволожский район.

На территориях района (Бугры, Мурино, Новодевяткино, Кудрово, Янино), прилегающих к границе Санкт-Петербурга, ведётся крупномасштабное жилищное строительство.

Также на территории района создаются индустриальные парки такие, как «Кола», «Приневский», «Соржа-Старая», «Янино-Восток», производственная зона «Лесное».

В настоящее время возможность технологического присоединения новых потребителей района ограничена, ввиду отсутствия нового опорного источника напряжением 330 кВ, что сдерживает развитие района.

По состоянию на 01.01.2021 электроснабжение потребителей территории Всеволожского района, прилегающей к Санкт-Петербургу, осуществляется от ПС 330 кВ Восточная по двум ЛЭП 110 кВ. Технические возможности увеличения пропускной способности транзита 110 кВ ПС 330 кВ Восточная – ПС 110 кВ Манушкино (ПС 244) путем замены аппаратуры на подстанциях исчерпаны.

Для обеспечения электроснабжения жилых, промышленных и коммунально-складских зон на территории Всеволожского района, а также разгрузки транзита 110 кВ ПС 330 кВ Восточная – ПС 110 кВ Манушкино (ПС 244) предыдущими «Схемами и программами развития электроэнергетики Ленинградской области» предусматривалось сооружение ПС 330/110 кВ Заневская.

Отчетная и перспективная электрические нагрузки территории Всеволожского района, электроснабжение которой может быть осуществлено от ПС 330 кВ Заневская, приведены в таблице 11.1.1.

Таблица 11.1.1 - Электрическая нагрузка территории Всеволожского района, электроснабжение которой может быть осуществлено от ПС 330 кВ Заневская

| | 2020 год, отчет | 2025 год базовый вариант | 2025 год региональный вариант |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------|--|
| Электрическая нагрузка, МВт | 183,5 | 220,75 | 239,3 |

В таблице 11.1.2 приведен перечень территорий района, электроснабжение которых может быть ориентировано на ПС 330 кВ Заневская, с указанием их перспективных нагрузок в соответствии с документами территориального планирования, представленными на сайте ФГИС ТП.

Таблица 11.1.2 - Перечень территорий района, электроснабжение которых может быть ориентировано на ПС 330 кВ Заневская

| Наименование | Электрическая нагрузка на 2025 год, МВт |
|---|---|
| Проект генерального плана МО город Всеволожск | 40 |
| Проект планировки и межевания территории земельных участков МО город Всеволожск | 53 |
| Индустриальный парк «Соржа-Старая» | 26 |
| Генеральный план МО Колтушское СП | 66 |
| ППТ и ПМ территории Южного жилого района в г.Всеволожск | 15 |
| Всего | 200 |

По данным ПАО «Россети Ленэнерго», в связи с наличием договоров и заявок на технологическое присоединение потребителей, на ряде подстанций 110 кВ, расположенных на территории Всеволожского района, предусматривается замена установленных трансформаторов на трансформаторы большей мощности часть 2 и 3 книги 1.

Перечень ПС 110 кВ, опорным источником для которых могла бы быть ПС 330 кВ Заневская, с указанием их отчетной нагрузки и нагрузки по договорам и заявкам на ТП потребителей, имеющимся у ПАО «Россети Ленэнерго» и АО «ЛОЭСК», приведен в таблице 11.1.3.

Таблица 11.1.3 - Перечень ПС 110 кВ, опорным источником для которых могла бы быть ПС 330 кВ Заневская после ее сооружения

| Наименование | Трансформаторы, штхМВА | | Нагрузка ОЗП 2019/2020, МВт | По данным ПАО «Россети Ленэнерго», АО «ЛОЭСК» | | |
|---|------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|---------------------|-------------------|
| | Установленные | Намечаемые к установке | | АТП, МВт | Договоры на ТП, МВт | Заявки на ТП, МВт |
| 1 ПС 110 кВ Манушкино-Разметелево (ПС 244) | 2х10 2х25 ММПС | | 16,4 | 1,2 | 11,7 | 1,0 |
| 2 ПС 110 кВ Форд-Всеволожск (ПС 526) | 2х63 | | 21,9 | 0,4 | 5,2 | - |
| 3 ПС 110 кВ Невская Дубровка (ПС 362) | 2х25 | | 12,6 | 0,2 | 3,3 | 0,2 |
| 4 ПС 110 кВ Ильинка (ПС 525) | 2х40+ 25 (ММПС) | 1х25 (демонтаж ММПС) | 33,6 | 1,0 | 22,1 | 32 |
| 5 ПС 110 кВ Лепсари (ПС 325) | 2х16 | | 18,5 | 0,3 | 3,6 | 1,7 |
| 6 ПС 110 кВ Мельничный Ручей (ПС 403) | 16+25 | | 22,2 | - | 0,2 | - |
| ПС 110 кВ Невский судостроительный завод (ПС 517) | 2х10 | | 5 | - | 7,2 | 0,4 |
| 8 ПС 110 кВ Янино (ПС 374) | 2х25 | | 12 | 0,1 | 1,1 | - |
| 10 ПС 110 кВ Колтуши (ПС 294) | 2х40 | | 14,7 | - | 9,2 | 1,3 |
| 11 ПС 110 кВ Морозовская (ПС 515) | 2х25 | | 6,8 (по сети 35 кВ) | 0,2 | 9,8 | - |
| 12 ПС 110 кВ Насосная (ПС 543) | 2х16 | | 15,2 | - | - | - |
| 13 ПС 110 кВ Кировский завод ЖБИ (ПС 382) | 2х10 | | 4,6 | - | 1,1 | 0,5 |
| Итого | | | 183,51 | 3,4 | 74,5 | 37,1 |

Обеспечение присоединения нагрузок потребителей в заявленном объеме возможно только после сооружения ПС 330 кВ Заневская.

Для обоснования необходимости сооружения ПС 330 кВ Заневская выполнены расчеты режимов работы сети 110 кВ рассматриваемого района на уровень 2025 года для регионального варианта без сооружения ПС 330 кВ Заневская.

Расчеты режимов работы сетей 110 кВ и выше рассматриваемого района выполнены с учетом ГОСТ Р 58670-2019 «Расчеты электроэнергетических режимов и определение технических решений при перспективном развитии энергосистем».

Расчеты выполнены на зимний максимум нагрузки для температуры наружного воздуха $-24,9^{\circ}\text{C}$, на летний максимум нагрузки $+25^{\circ}\text{C}$.

Расчеты режимов работы сетей 110 кВ и выше района ПС 330 кВ Восточная – ПС 110 кВ Манушкино-Разметелево (ПС 244) – ПС 330 кВ Колпино для регионального варианта на 2024 год без сооружения ПС 330 кВ Заневская выполнены как для намечаемой схемы сети, так и с учетом возможных мероприятий, а именно перефиксации ВЛ 110 кВ Новоржевская - Заневский пост-II (ВЛ 110 кВ Всеволожская-3) на ПС 110 кВ Новоржевская (ПС 46) и включения СВ 110 кВ на ПС 110 кВ Восточная-коммунальная (ПС 92), а также дополнительно отключения МШВ 110 кВ на ПС 110 кВ Металлострой (ПС 27).

Результаты расчетов приведены в Приложении С, листы 62, 64, а также в таблицах 11.1.4 и 11.1.5 с указанием допустимых токовых нагрузок оборудования ПС и ЛЭП.

Анализ результатов расчетов режимов работы сетей района ПС 330 кВ Восточная – Дубровская ТЭЦ – ПС 330 кВ Колпино выполнялся без учета изменения пропускной способности ВЛ 110 кВ Колпинская-1,3 после выполнения реконструкции.

Как видно из результатов расчетов при нормальной схеме, в послеаварийном режиме отключения КВЛ 110 кВ Восточная – Восточная-коммунальная с отпайкой на ПС 110 кВ СВС Кудрово (в зимний максимум 2025 года) нагрузка ВЛ 110 кВ Всеволожская-1 составит 685 А, что превышает и длительно допустимую, и аварийно допустимую токовую нагрузку, равную 600 А (Приложение С, лист 62).

При включении СВ на ПС 110 кВ Восточная-коммунальная (ПС 92) в вышеназванном послеаварийном режиме нагрузка всех элементов сети находится в допустимых пределах (Приложение С, лист 62).

В летний максимум 2025 года в послеаварийном режиме отключения КВЛ 110 кВ Восточная – Восточная-коммунальная при ремонте одной из ВЛ 110 кВ Колпино – Металлострой нагрузка оставшейся в работе ВЛ 110 кВ Колпино - Металлострой составит 677 А, что превышает длительно допустимую токовую нагрузку 425 А.

В послеаварийном режиме отключения КВЛ 110 кВ Восточная – Янино при ремонте КВЛ 110 кВ Восточная – Восточная-коммунальная токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Колпинская-1, 3 превысит их длительно допустимую токовую нагрузку.

Для ликвидации перегрузки ЛЭП потребуется реконструкция ВЛ 110 кВ Колпино – Металлострой (ВЛ 110 кВ Колпинская-1,3). Также потребуется выполнить реконструкцию ПС 110 кВ Металлострой (ПС 27) с заменой оборудования.

«Схемой и программой перспективного развития электроэнергетики Санкт-Петербурга на 2021-2025 годы» предусматривается выполнение реконструкций ПС 110 кВ Металлострой (ПС 27) в 2022 году, а реконструкция в части замены медного провода на АС-400 завершилась на ВЛ 110 кВ Колпинская-1, 3 в 2020 году. Настоящей работой (Приложение К.2) предусматривается реконструкция ВЛ 110 кВ Дубровская-3 в части замены опор и медного провода в 2023 году.

Как видно из результатов расчетов, при включении СВ на ПС 110 кВ Восточная-коммунальная (ПС 92) сохраняется нагрузка выше длительно допустимой величины ВЛ 110 кВ Колпинская-3, а также ВЛ 110 кВ Всеволожская-2 и ВЛ 110 кВ Всеволожская-3 (таблицы 11.1.4 и 11.1.5).

Рассмотренные выше мероприятия по обеспечению допустимых параметров режимов работы сетей не позволяют отказаться от реконструкции электросетевых объектов, а именно замены провода и кабельного захода КВЛ 110 кВ Восточная – Янино (КВЛ 110 кВ Янинская-6), замены ошиновки на ПС 110 кВ Янино (ПС 374), замены провода на ВЛ 110 кВ Колпино - Металлострой (ВЛ 110 кВ Колпинская-1, 3), замены оборудования на ПС 110 кВ Металлострой (ПС 27).

В качестве мероприятий альтернативных сооружению ПС 330 кВ Заневская может быть рассмотрена реконструкция сети 110 кВ путем замены оборудования, ограничивающего про-

пускную способность ЛЭП 110 кВ, с учетом выполнения перефиксации ВЛ 110 кВ Всеволожская-3 на ПС 110 кВ Новоржевская (ПС 46) и включения СВ на ПС 110 кВ Восточная-коммунальная (ПС 92).

Ниже приведен перечень мероприятий по реконструкции сети 110 кВ рассматриваемого района:

| | |
|--|------------------------------------|
| КВЛ 110 кВ Янинская-6 | Замена провода и кабельной вставки |
| ВЛ 110 кВ Колпинская-1,3 | Замена провода |
| ВЛ 110 кВ Дубровская-3 | Замена провода |
| ВЛ 110 кВ Всеволожская-2 | Замена провода |
| ПС 110 кВ Янино (ПС 374) | Замена ошиновки |
| ПС 110 кВ Металлострой (ПС 27) | Замена оборудования |
| ПС 110 кВ Восточная-коммунальная (ПС 92) | Замена ТТ, ВЧЗ |
| ПС 110 кВ Ильинка (ПС 525) | Замена ТТ, ВЧЗ |
| ПС 110 кВ Новоржевская (ПС 46) | Замена ошиновки, ВЧЗ |
| ПС 110 кВ Понтонная (ПС 495) | Замена ошиновки, В, Р, ВЧЗ, ТТ |

Следует отметить, что мероприятия по повышению пропускной способности существующей сети 110 кВ носят ограниченный характер и не позволят обеспечить электроснабжение новых потребителей в объеме, необходимом для социально-экономического развития Всеволожского района.

Сооружение ПС 330 кВ Заневская позволит не только обеспечить надёжное электроснабжение существующих потребителей, но и создать условия для дальнейшего развития жилищного и промышленного строительства на территории Всеволожского района, прилегающей к Санкт-Петербургу.

ПС 330 кВ Заневская предполагается присоединить в расщелку ВЛ 330 кВ Восточная - Киришская ГРЭС и завести на нее обе ВЛ 110 кВ Восточная – Манушкино, а также две ВЛ 110 кВ в сторону ПС 110 кВ Мельничный ручей (ПС 403).

В соответствии с выполненными расчетами в региональном варианте на уровне 2025 года нагрузка ПС 330 кВ Заневская составит 192 МВ·А.

В настоящей работе рассмотрен возможный вариант усиления сети 110 кВ района ПС 330 кВ Восточная – ПС 110 кВ Манушкино-Разметелево (ПС 244).

Схема сети 110 кВ рассматриваемого района для варианта усиления сети приведена на рисунке 11.1.1.

Усиление сети района предполагается выполнить путем сооружения ЛЭП 110 кВ Восточная – Манушкино-Разметелево протяженностью порядка 13 км с расширением на одну ячейку РУ 110 кВ ПС 330 кВ Восточная и РУ 110 кВ ПС 110 кВ Манушкино-Разметелево (ПС

244). При этом предусматривается, что выполнена перефиксация ВЛ 110 кВ Новоржевская – Заневский пост II (ВЛ 110 кВ Всеволожская-3) на ПС 110 кВ Новоржевская (ПС 46) и включение СВ 110 кВ на ПС 110 кВ Восточная-коммунальная (ПС 92).

На рисунках 11.1.2-11.1.4 приведены результаты расчетов режимов работы сети 110 кВ района для варианта усиления сети для зимнего и летнего максимумов нагрузки 2024 года для регионального варианта. При выполнении расчетов предполагалось сооружение ВЛ 110 кВ Восточная – Манушкино-Разметелево.

Анализ результатов расчетов показал, что загрузка всех элементов сети находится в допустимых пределах.

Для вариантов сооружения ПС 330 кВ Заневская и усиления сети 110 кВ района была выполнена оценка капиталовложений в электросетевое строительство.

Расчет стоимости электросетевых объектов с использованием укрупненных нормативов цены выполнялся на основании приказа Министерства энергетики РФ №10 от 17 января 2019 года «Об утверждении укрупненных нормативов цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства».

В таблице 11.1.6 приведены ориентировочные капиталовложения в электросетевое строительство по вариантам.

Таблица 11.1.6 - Ориентировочные капиталовложения в электросетевое строительство по вариантам

| Наименование | Ед. изм | Сооружение ПС 330 кВ Заневская | | Сооружение ЛЭП 110 кВ Восточная – Манушкино-Разметелево | |
|---|---------|--------------------------------|----------------------------|---|----------------------------|
| | | Кол-во | Капиталовложения, млн. руб | Кол-во | Капиталовложения, млн. руб |
| ПС 330 кВ Заневская | шт. | 1 | 2172 | | |
| Заходы ВЛ 330 кВ на ПС 330 кВ Заневская | км | 2х5 | 181 | | |
| Заходы ВЛ 110 кВ на ПС 330 кВ Заневская | км | 2х6 | 393 | | |
| | | 2х6 | | | |
| | | 2х7 | | | |
| ВЛ 110 кВ Восточная - Манушкино-Разметелево/ КЛ 110 кВ Восточная - Манушкино-Разметелево | км | | | 13/13 | 143/1270 |
| Ячейки 110 кВ на ПС 330 кВ Восточная и ПС 110 кВ Манушкино-Разметелево (ПС 244) | шт. | | | 2 | 105 |
| Итого в ценах IV кв. 2020 года (без НДС) | | | 2745 | | 248/1375 |

Возможность прохождения ВЛ 110 кВ по территории Всеволожского района может быть определена после выполнения предпроектных проработок. Вероятность необходимости сооружения ЛЭП в кабельном исполнении велика, ввиду отсутствия свободных земель на территории Всеволожского района, прилегающей к Санкт-Петербургу.

Капиталовложения в электросетевое строительство по варианту усиления сети 110 кВ района даже при сооружении ЛЭП в кабельном исполнении ниже, чем при строительстве ПС 330 кВ Заневская.

Однако вариант усиления сети 110 кВ района позволит повысить пропускную способность сети и обеспечить рост нагрузок района в ограниченном объеме на среднесрочную перспективу, в то время, как сооружение нового опорного источника ПС 330 кВ Заневская обеспечит покрытие нагрузок района на долгосрочную перспективу.

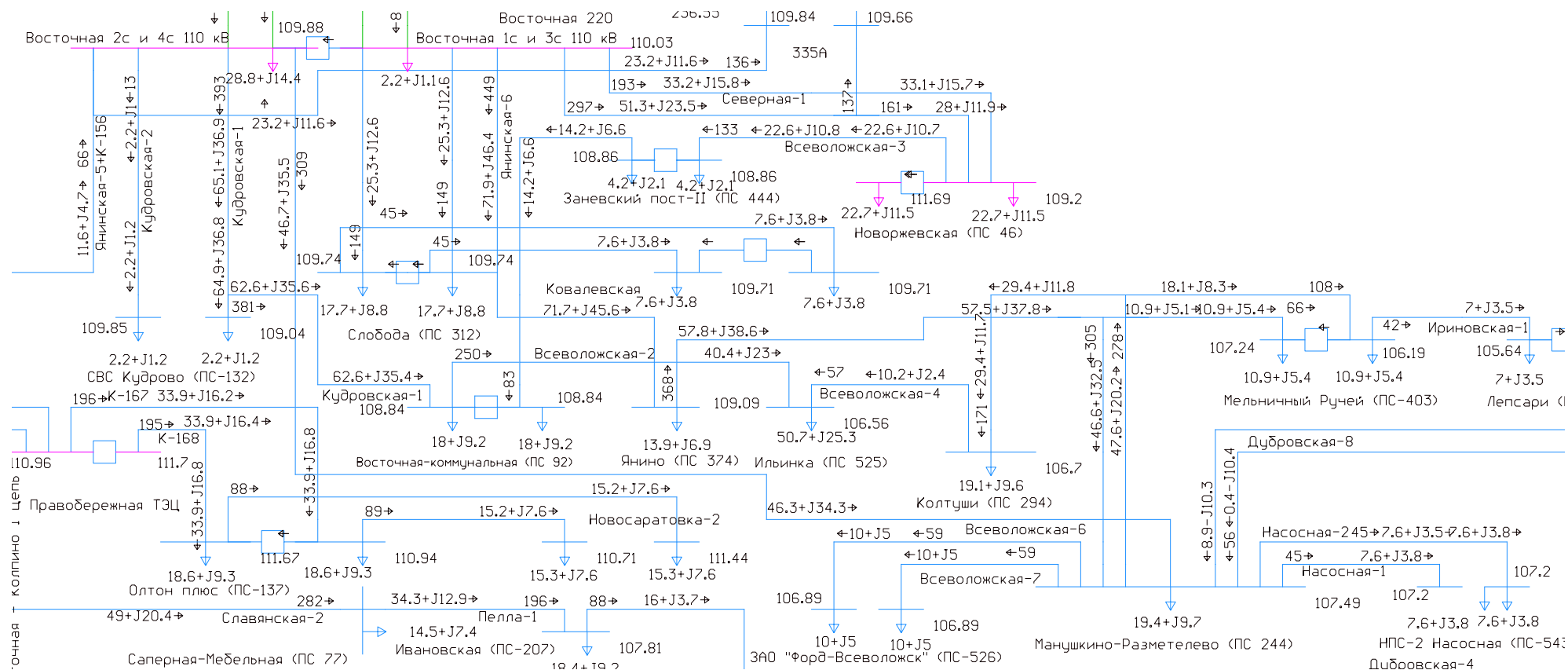


Рисунок 11.1.1 – Зимний максимум 2025 года. Нормальный режим

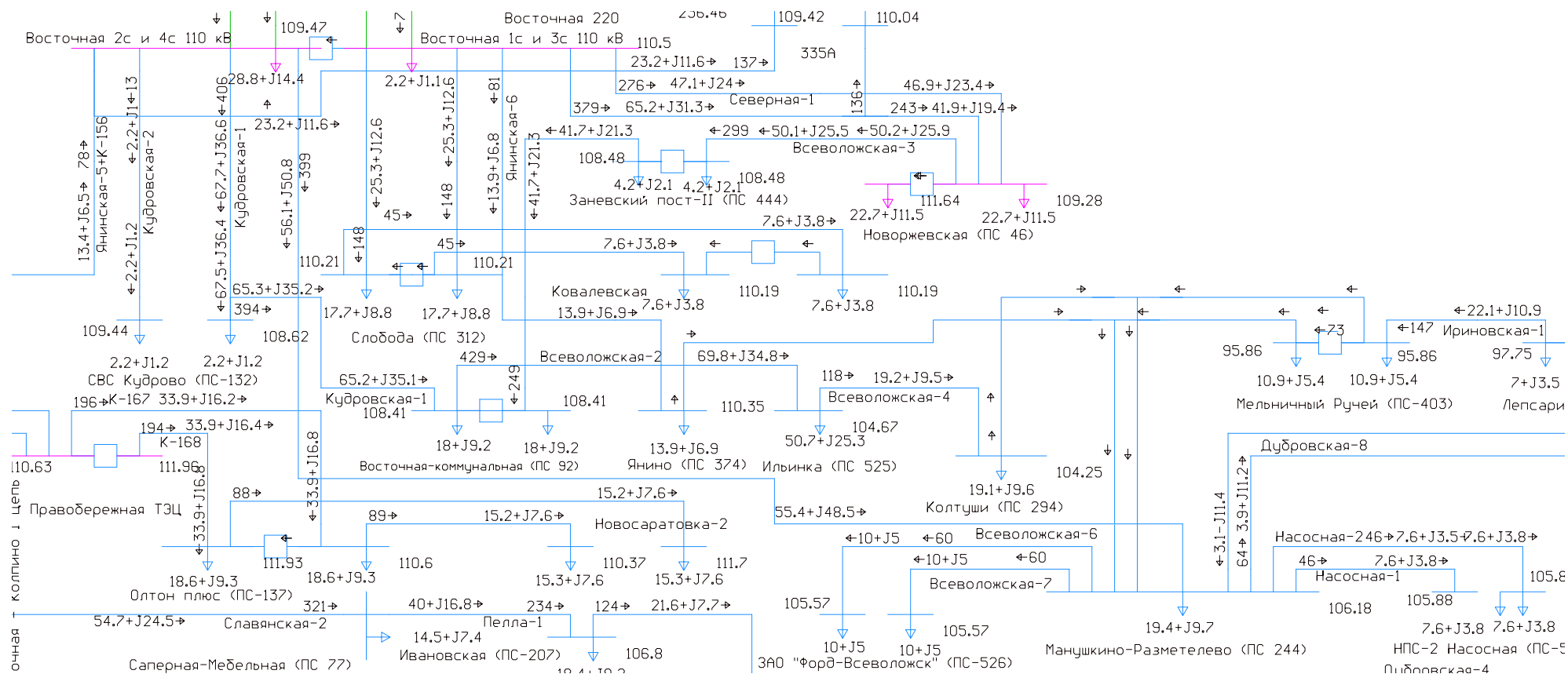


Рисунок 11.1.3 – Зимний максимум 2025 года. Отключен двухцепный участок ВЛ 110 кВ Манушкино-Разметелево – Янино и ВЛ 110 кВ Манушкино-Разметелево - Колтуши

11.2 Строительство ПС 330 кВ Порт Усть-Луга

ПС 330 кВ Порт Усть-Луга предназначается для электроснабжения логистического комплекса и металлургического завода ООО «НКТ». Срок реализации 2025 год.

В соответствии с концепцией развития, ООО «НКТ» планирует в период до 2026 года размещение на территории Кингисеппского района Ленинградской области следующих объектов:

На I этапе:

- Логистический комплекс (1 очередь) ($S = 3,99$ га);
- Металлургический завод (1 очередь) ($S = 8,3$ га).

На II этапе:

- Логистический комплекс (2 очередь) ($S = 2,85$ га);
- Металлургический завод (2 очередь) ($S = 8$ га).

На III этапе (2026 год):

- Логистический комплекс (2 очередь) ($S = 2,3$ га);
- Металлургический завод (2 очередь) ($S = 8,3$ га).

Объекты логистического комплекса Морского порта Усть-Луга, необходимы исключительно для транспортировки продукции, планируемой к выпуску металлургическим заводом, образуемым на I-III этапах строительства.

В настоящей работе, согласно СВЭ «Схема внешнего электроснабжения действующих и строящихся объектов (предприятий) порта Усть-луга», согласованной в установленном порядке с Системным оператором, рассмотрены лишь два этапа присоединения нагрузки энергопринимающих устройств объектов (предприятий) порта «Усть-Луга» к энергосистеме:

- I этап. Присоединение нагрузки в объеме 445 МВт;
- II этап. Присоединение нагрузки в объеме 795 МВт (включая нагрузку I этапа);
- III этап 2026 год. Присоединение нагрузки в объеме 1000 МВт (включая нагрузку II этапа) (выходит за период рассмотрения настоящей работы).

Схема присоединения ПС 330 кВ Порт Усть-Луга в региональном варианте развития принята согласно рекомендуемому варианту (Вариант №2) описанному в СВЭ (Рисунок 11.2.1) (чертеж 2.00.396.002 Лист 5, Лист 6):

- Строительство ПС 330 кВ Порт Усть-Луга с установкой четырех автотрансформаторов 330/110 кВ мощностью 400 МВА каждый;
- Сооружение двух ВЛ 330 кВ от шин 330 кВ ПС 750 кВ Копорская до шин 330 кВ ПС 330 кВ Порт Усть-Луга длиной 59,5 км;
- Сооружение одной ВЛ 330 кВ от шин 330 кВ Ленинградской АЭС до шин 330 кВ ПС 330 кВ Порт Усть-Луга длиной 59,9 км.

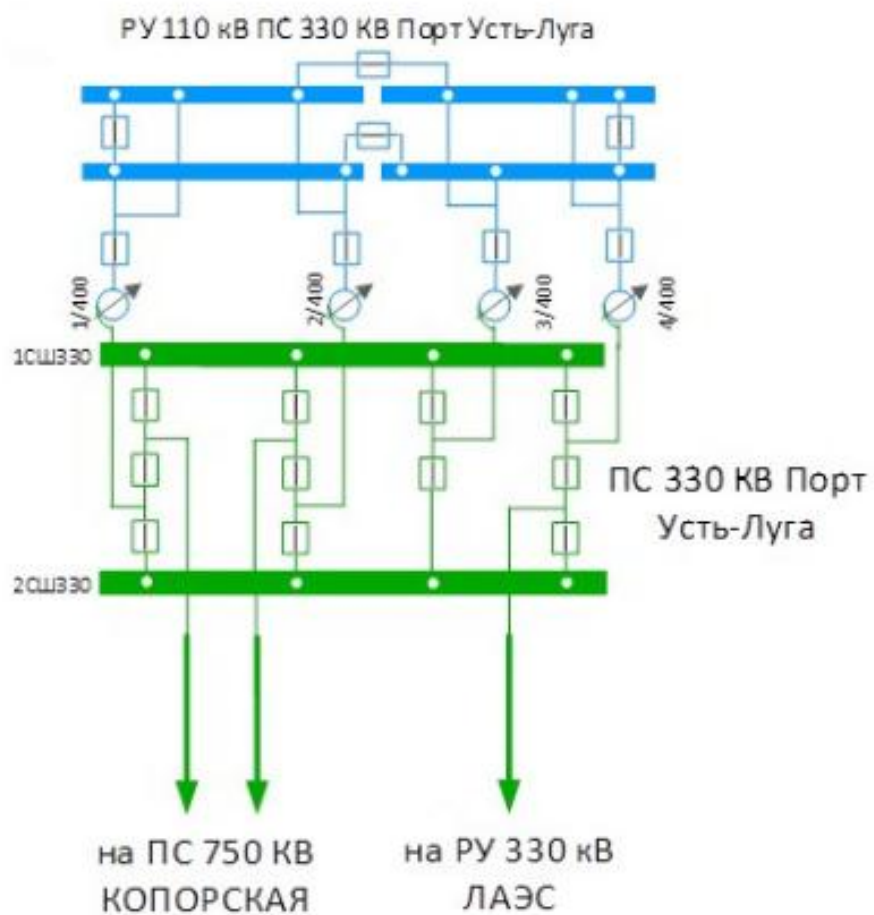


Рисунок 11.2.1 – Вариант №2 схемы присоединения ПС 330 кВ Порт Усть-Луга к энергосистеме.

11.3 Обоснование строительства новых ПС 110 кВ в период 2021-2025 годов

11.3.1 ПС 110 кВ Лада

Для технологического присоединения объекта социального назначения объемом мощности 9,035 МВт на основании заявки №21-05/03-065 и проекта ТУ на ТП в региональном варианте предусматривается строительство новой ПС 110 кВ Лада.

С целью обеспечения заявленной II категории электроснабжения ПС 110 кВ Лада предусматривается двухтрансформаторной.

Учитывая строительство новой ПС 110 кВ Лада, целесообразно выполнить демонтаж существующей ПС 35 кВ Лада с перезаводом ВЛ 35 кВ в РУ 35 кВ новой ПС 110 кВ Лада и провести анализ режимов работы сети 35 кВ района размещения подстанции.

В действующей сети 35 кВ ПС 110 кВ Лейпясую (ПС 404) – ПС 110 кВ Победа (ПС 158), ПС 110 кВ Выборг-районная (ПС 26) – ПС 110 кВ Лейпясую (ПС 404), ПС 110 кВ Советск (ПС 513) – ПС 110 кВ Победа (ПС 158) уже при существующих нагрузках 2020 года не обеспечиваются допустимые уровни напряжения на шинах 35 кВ ПС в наиболее тяжелых послеаварийных режимах работы сети при отключении ВЛ 35 кВ от центров питания 110 кВ и резервировании потребителей по связующим ВЛ 35 кВ.

Кроме того, в рассмотренных послеаварийных режимах токовая нагрузка ВЛ 35 кВ Гавриловская-4 от ПС 110 кВ Лейпясую (ПС 404), ВЛ 35 кВ Горьковская-2 от ПС 110 кВ Победа (ПС 158) и ВЛ 35 кВ Токаревская от ПС 110 кВ Советск (ПС 513) превышает величину их длительно допустимой токовой нагрузки.

В базовом варианте рассмотрены возможные мероприятия по повышению пропускной способности и поддержанию допустимых уровней напряжения в сети 35 кВ района (том 1.1, часть 1, раздел 5.4).

Однако, учитывая строительство ПС 110 кВ Лада, предусматриваемое в региональном варианте, наиболее целесообразным решением проблем сети 35 кВ рассматриваемого района представляется демонтаж существующей ПС 35 кВ Лада с переводом нагрузок сети 10 кВ на новую ПС 110/35/10 кВ Лада, а также перезавод ВЛ 35 кВ в РУ 35 кВ новой ПС.

Появление нового центра питания 110/35 кВ позволит разукрупнить сеть 35 кВ района, питающегося в настоящее время по связи 35 кВ Советск – Победа – Лейпясую протяженностью 136 км, пропускная способность которой ограничена. Уровни напряжения на шинах 35 кВ подстанций района в послеаварийных режимах работы сети ниже допустимых значений, в связи с чем, потребители не обеспечены надежным и качественным электроснабжением, согласно ГОСТ 32144-2013.

Результаты расчетов послеаварийных режимов работы сети 35 кВ района при существующих нагрузках 2020 года приведены на рисунках 11.3.1.1-11.3.1.2, для 2025 года на рисунках 11.3.1.3-11.3.1.4.

Перезавод ВЛ 35 кВ с ПС 35 кВ Лада на новую ПС 110 кВ Лада частично разгрузит и разукрупнит существующую сеть 35 кВ, приведет к частичному сокращению протяженности и повышению пропускной способности сети 35 кВ ПС 110 кВ Советск (ПС 513) – ПС 110 кВ Победа (ПС 158), а также частично разгрузит вышеназванные ПС 110 кВ.

Также, сооружение ПС 110 кВ Лада помимо заявленного потребителя позволит обеспечить электроснабжение новых потребителей района в объеме 7,9 МВт по заключенным договорам на ТП к ПС 35 кВ района (таблицы 11.3.1.2).

В таблицах 11.3.1.1 приведены ожидаемые перспективные нагрузки трансформаторов 110/35/10 кВ на ПС 110 кВ Лада.

Нагрузка по договорам на технологическое присоединение потребителей приведена с учетом коэффициентов реализации (Приложение Ж.1).

Таблица 11.3.1.1 – Расчет перспективной нагрузки ПС 110 кВ Лада

| Наименования | Нагрузка, МВт | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------|--|---------------|
| | максимальная за 2016-2020 гг. | по договорам на ТП | по договорам с учетом коэф. реализации | перспективная |
| Шины 10 кВ | | | | |
| ПС Лада | 5,715 | 1,68 (заявка 9,035) | 3,98 | 9,7 |
| Шины 35 кВ | | | | |
| ПС 35 кВ Ермиловская (Т2) | 1,89 | 0,07 | 0,01 | 1,90 |
| ПС 35 кВ Высокое аб. | 4,41 | 0,00 | 0,00 | 4,41 |
| ПС 35 кВ Лужки | 2,61 | 0,34 | 0,07 | 2,68 |
| ПС 35 кВ Приморская (АО «ЛОЭСК») (Т2) | 2,205 | 1,43 | 0,29 | 2,49 |
| ПС 35 кВ Прибыловская (Т2) аб. | 1,89 | 0,44 | 0,09 | 1,98 |
| ПС 35 кВ Рябовская (Т2) | 2,664 | 1,73 | 0,35 | 3,01 |
| ПС 35 кВ Заполье | 1,737 | 0,455 | 0,091 | 1,828 |
| ПС 35 кВ Бобочинская (Т2) | 2,745 | 1,75 | 1,23 | 3,97 |
| Итого на шинах 35 кВ, МВт: | | | | 22,27 |
| Всего по ПС, МВт: | | | | 31,97 |

При установке двух трансформаторов мощностью по 25 МВА при аварийном отключении одного из них, загрузка оставшегося в работе составит 1,42 от номинальной мощности, что превышает допустимую длительную перегрузку трансформаторов без ограничения длительности 1,25 в соответствии с Приказом Минэнерго № 81 от 08.02.2019.

Поэтому на ПС 110 кВ Лада предусматривается установить два трансформатора мощностью по 40 МВА. Присоединить к энергосистеме ПС 110 кВ Лада предусматривается от РУ 110 кВ ПС 330 кВ Зеленогорск двумя ВЛ 110 кВ протяженностью порядка 27,5 км. Необходимо учесть, что при прокладке трассы линии электропередач напряжением 110 кВ в локации ПС 330 кВ Зеленогорск, ПС 35 кВ Семиозерье и ПС 35 кВ Ермиловская невозможно осуществить

новое строительство воздушных линий электропередач на территории Санкт-Петербурга в лесной зоне. В связи с этим требуется предусмотреть технические решения в части прокладки трассы ЛЭП 110 кВ до ПС 110 кВ Лада при конкретном проектировании.

Для обеспечения исполнения сетевой компанией обязательств по технологическому присоединению потребителей ввод ПС 110 кВ Лада предполагается в 2025 году.

Таблица 11.3.1.2 - Перечень договоров на технологическое присоединение к ПС 35 кВ, ориентированным на присоединение к ПС 110 кВ Лада

| № заявки | Срок оказания услуг | Подключаемый объект | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---|
| ПС 35 кВ Бобочинская | | | | |
| 16-4037 | 23.03.2020 | ЛЭП | 2200 | 1100 |
| 17-50051 | 12.12.2019 | нежилое здание | 50 | 10 |
| 19-756 | 25.06.2019 | СНТ | 30 | 6 |
| 20-7683 | 10.06.2021 | СНТ | 138 | 27,6 |
| 20-8069 | 13.05.2021 | административное здание | 145 | 29 |
| Наименование | Количество договоров, шт | | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
| Договоры до 150 кВт включительно, | 24 | шт. | 663,03 | 132,61 |
| Из них до 15 кВт включительно, | 21 | шт. | 445,0 | 60,01 |
| Итого | 25 | шт. | 1763,03 | 1232,61 |
| ПС 35 кВ Ермиловская | | | | |
| 18-22174 | 23.04.2019 | фермерское хозяйство | 25 | 5 |
| 19-49693 | 21.05.2020 | нежилое здание | 42,4 | 8,48 |
| Наименование | Количество договоров, шт | | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
| Договоры до 150 кВт включительно, | 3 | шт. | 82,4 | 15,88 |
| Из них до 15 кВт включительно, | 1 | шт. | 15 | 2,4 |
| Итого | 3 | шт. | 82,4 | 15,88 |
| ПС 35 кВ Лада | | | | |
| 18-59189 | 29.01.2020 | индивидуальный жилой дом | 150 | 30 |
| 18-59190 | 30.04.2020 | индивидуальный жилой дом | 150 | 30 |
| 18-59193 | 30.04.2020 | индивидуальный жилой дом | 150 | 30 |
| 18-62400 | 01.07.2019 | база отдыха | 150 | 30 |
| 19-22049 | 10.09.2021 | СНТ | 70,2 | 14,04 |
| 19-56490 | 10.12.2020 | индивидуальный жилой дом | 150 | 30 |
| 20-11602 | 11.06.2021 | лесоторговая база | 150 | 30 |

| № заявки | Срок оказания услуг | Подключаемый объект | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
|-----------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|
| 20-13140 | 25.06.2021 | индивидуальный жилой дом | 149 | 29,8 |
| 20-519457 | 19.02.2021 | оздоровительный центр | 150 | 30 |
| Наименование | Количество договоров, шт | | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
| Договоры до 150 кВт включительно, | 55 | шт. | 1908,37 | 411,67 |
| Из них до 15 кВт включительно, | 46 | шт. | 639,17 | 127,83 |
| Итого | 55 | шт. | 1908,37 | 411,67 |
| ПС 35 кВ Рябовская | | | | |
| 10-26311 | 26.07.2012 | земельный участок | 175 | 35 |
| 16-36867 | 19.06.2019 | ЛЭП | 400 | 80 |
| 17-44526 | 31.05.2018 | индивидуальный жилой дом | 100 | 20 |
| 17-44547 | 31.05.2018 | нежилое здание | 100 | 20 |
| 18-18453 | 23.05.2019 | фермерское хозяйство | 150 | 30 |
| 19-35738 | 20.09.2020 | склад | 150 | 30 |
| 19-3670 | 27.03.2020 | склад | 150 | 30 |
| Наименование | Количество договоров, шт | | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
| Договоры до 150 кВт включительно, | 56 | шт. | 1360,18 | 272,04 |
| Из них до 15 кВт включительно, | 51 | шт. | 710,18 | 142,04 |
| Итого | 58 | шт. | 1935,18 | 387,04 |
| ПС 35 кВ Лужки | | | | |
| 17-36542 | 22.05.2018 | фермерское хозяйство | 150 | 30 |
| 18-43152 | 20.04.2021 | индивидуальный жилой дом | 30 | 6 |
| 19-41499 | 13.11.2020 | индивидуальный жилой дом | 20 | 4 |
| Наименование | Количество договоров, шт | | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
| Договоры до 150 кВт включительно, | 20 | шт. | 435,00 | 87 |
| Из них до 15 кВт включительно, | 17 | шт. | 250,00 | 47 |
| Итого | 20 | шт. | 435,00 | 87 |
| ПС 35 кВ Приморская | | | | |
| 20-05/03-607Ф | 11.03.2021 | земельный участок под строительство индивидуального жилого дома | 30 | 6 |
| 20-05/03-082Ф | 21.04.2021 | земельный участок для ведения садоводства | 150 | 30 |

| № заявки | Срок оказания услуг | Подключаемый объект | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
|-----------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|
| 20-05/03-666Ф | 03.04.2021 | нежилое здание | 40 | 8 |
| 18-05/3-1028 | 30.06.2021 | земельный участок под строительство кафе | 100 | 20 |
| 20-05/03-696Ф | 27.04.2021 | земельный участок под жилой дом, для иных видов илой застройки | 40 | 8 |
| 20-05/03-751Ф | 28.04.2021 | нежилое здание | 123 | 25 |
| 18-05/3-130Ф | 31.12.2021 | земельный участок под размещение гостиницы | 70 | 14 |
| 14-05/3-326 | 31.12.2021 | база отдыха | 100 | 20 |
| 15-05/3-288Ф | 01.06.2021 | земельный участок под строительство культурно-досугового центра | 356 | 71 |
| Наименование | Количество договоров, шт | | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
| Договоры до 150 кВт включительно, | 44 | шт. | 1145,25 | 229,05 |
| Из них до 15 кВт включительно, | 36 | шт. | 492,00 | 98,4 |
| Итого | 45 | шт. | 1501,25 | 300,25 |
| ПС 35 кВ Заполье | | | | |
| Наименование | Количество договоров, шт | | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
| Договоры до 150 кВт включительно, | 8 | шт. | 120,00 | 24,00 |
| Из них до 15 кВт включительно, | 8 | шт. | 120,00 | 24,00 |
| Итого | 8 | шт. | 120,00 | 24,00 |

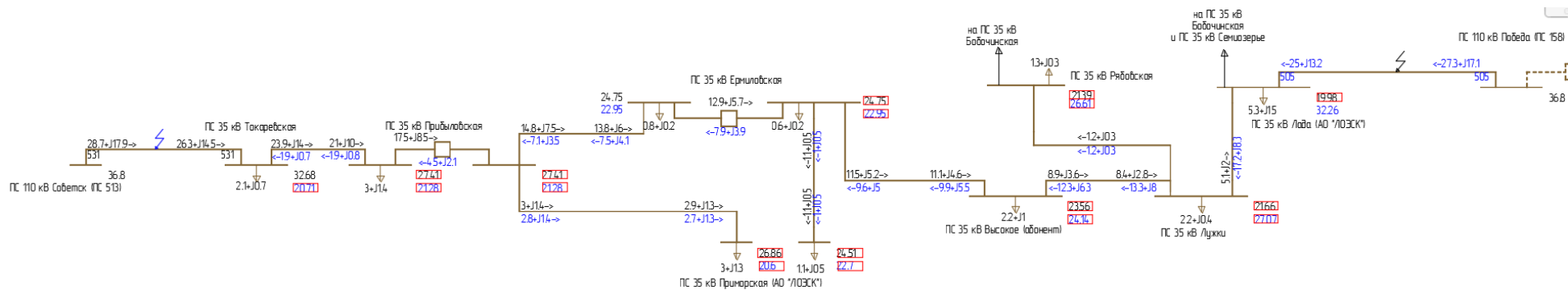


Рисунок 11.3.1.1 – Послеаварийный режим для периода зимних максимальных нагрузок 2020 года.

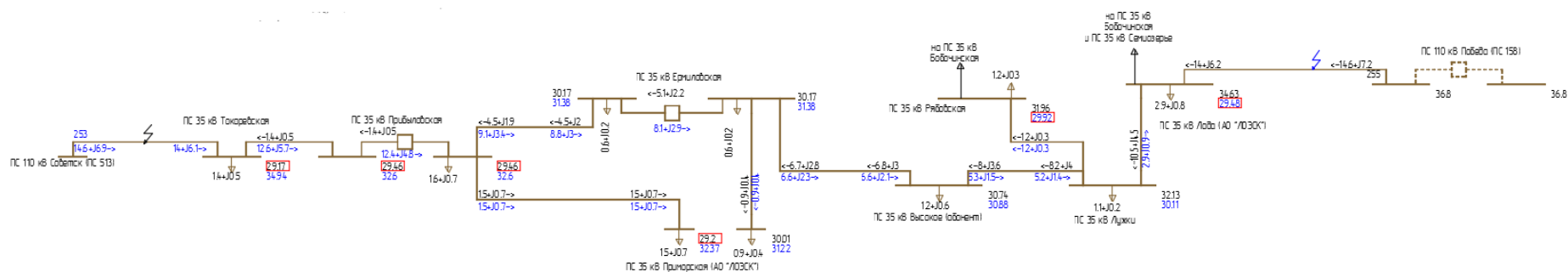


Рисунок 11.3.1.2 – Послеаварийный режим для периода летних максимальных нагрузок 2020 года.

11.3.2 ПС 110 кВ Метаноловская

Для 110 кВ Метаноловская предназначена для электроснабжения производства метанола согласно инвестиционному проекту «Производства метанола. Кингисепп» ООО «Евро-Хим Северо-Запад-3» с максимальной мощностью потребления 45 МВт.

В соответствии с СВЭ, согласованной в установленном порядке с Системным оператором, на ПС 110 кВ Метаноловская предусматривается установить два трансформатора мощностью 63 МВА каждый и присоединить её по двум КЛ 110 кВ к новой ПС 110 кВ Аммиачная.

Год ввода ПС 110 кВ Метаноловская – 2024.

11.3.3 ПС 110 кВ Порошкино

Для технологического присоединения перспективной жилой застройки на основании заявок общей мощностью 23,9 МВт предусматривается в региональном варианте реализация новой ПС 110 кВ Порошкино.

ПС 110 кВ Порошкино присоединяется по двум КЛ 110 кВ к ПС 330 кВ Парнас.

С учетом применения коэффициентов реализации ТП (Приложение Ж.1) перспективная нагрузка составит 10,7 МВА (таблица 11.3.3.1).

Таким образом на ПС 110 кВ Порошкино могут быть установлены трансформаторы мощностью 10 МВА.

Для обеспечения исполнения сетевой компанией обязательств по технологическому присоединению потребителей ввод ПС 110 кВ Порошкино предусматривается в 2022 году.

Таблица 11.3.3.1 - Перечень заявок, ориентированных на ПС 110 кВ Порошкино

| № заявки | Срок оказания услуг | Подключаемый объект | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
|-----------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|
| 1009 | 2023 | многофункциональная общественно-деловая застройка, включая многоэтажную жилую застройку | 4061 | 1624,4 |
| 1007 | 2023 | многоэтажная жилая застройка | 4941 | 1976,4 |
| 1006 | 2022 | многоэтажная жилая застройка | 4941 | 1976,4 |
| 1004 | 2022 | многоэтажные жилые дома | 3600 | 1440 |
| 1003 | 2022 | многоэтажные жилые дома | 1400 | 560 |
| 1012 | 2023 | многофункциональная общественно-деловая застройка, включая многоэтажную жилую застройку | 4968 | 1987,2 |
| Наименование | Количество договоров, шт | | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
| Договоры до 150 кВт включительно, | 0 | шт. | 0,00 | 0 |
| Из них до 15 кВт включи- | 0 | шт. | 0,00 | 0 |

| № заявки | Срок оказания услуг | Подключаемый объект | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
|----------|---------------------|---------------------|--------------------------|--|
| тельно, | | | | |
| Итого | 6 | шт. | 23911,00 | 9564,4 |

11.3.4 ПС 110 кВ Кингисепп-2

Существующее электроснабжение г. Кингисепп осуществляется по распределительной сети 10 кВ ПС 110 кВ Кингисепп-город (ПС 243), ПС 35 кВ Кингисеппская (ПС 17), а также от ПС 330 кВ Кингисеппская.

ПС 35 кВ Кингисеппская (ПС 17) в настоящее время перегружена и закрыта для технологического присоединения. Установленное оборудование подстанции технически устарело, при включении короткозамыкателя на напряжении 35кВ создается искусственное двухфазное КЗ на «землю», являющееся одним из тяжелых режимов работы сети с изолированной нейтралью. Электроснабжение подстанции по сети 35 кВ осуществляется от ПС 110 кВ Кингисепп-город (ПС 243).

Дальнейшее развитие сетей 35 кВ приведет к загрузке ПС 110 кВ Кингисепп-город (ПС 243) и не будет способствовать созданию возможности для технологического присоединения в зоне действия подстанций.

Наиболее приоритетным вариантом развития сетей города является разукрупнение сетей 35 и перевод подстанции на уровень напряжения 110 кВ с демонтажем существующей подстанции, исключения её из транзита 35 кВ и перезаводкой распределительных сетей 10 кВ на новый центр питания. Наиболее оптимальной схемой присоединения является строительство двух прямых фидерных линий 110 кВ (длиной 7,2 км) от ПС 330 кВ Кингисеппская.

Выбор трансформаторной мощности новой ПС 110 кВ Кингисепп-2 следует осуществлять с учетом существующей загрузки ПС 35 кВ Кингисеппская (ПС 17), договорных обязательств, ориентированных на данный центр питания, а также прогнозныз нагрузок (23 МВт), таких как промышленная зона «Алексеевская» в размере 15 МВт и новые объекты ООО «Дж. Дж. Уитли Дистиллеры» в размере 8 МВт, создание которых планируется в расчетный период настоящей работы (таблицы 11.3.4.1-11.3.4.2).

В таблицах 11.3.4.1 приведены ожидаемые перспективные нагрузки трансформаторов 110/10 кВ на ПС 110 кВ Кингисепп-2.

Нагрузка по договорам на технологическое присоединение потребителей приведена с учетом коэффициентов реализации (Приложение Ж.1).

Таблица 11.3.4.1 – Расчет перспективной нагрузки ПС 110 кВ Кингисепп-2

| Наименования | Нагрузка, МВт | | | |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|--|---------------|
| | максимальная за 2016-2020 гг. | по договорам на ТП | по договорам с учетом коэф. реализации | перспективная |
| Шины 10 кВ | | | | |
| ПС 110 кВ Кингисепп-2 | 9,67 | 0,5 23 (отложенный спрос) | 0,1 16,1 | 25,87 |

При установке двух трансформаторов мощностью по 25 МВА при аварийном отключении одного из них, нагрузка оставшегося в работе составит 1,15 от номинальной мощности, что не превышает допустимую длительную перегрузку трансформаторов без ограничения длительности 1,25 в соответствии с Приказом Минэнерго №81 от 08.02.2019.

Поэтому на ПС 110 кВ Кингисепп-2 предусматривается установить два трансформатора мощностью по 40 МВА во избежание предотвращения появления закрытого центра питания.

Для обеспечения исполнения сетевой компанией обязательств по технологическому присоединению потребителей ввод ПС 110 кВ Кингисепп-2 предполагается в 2025 году.

Таблица 11.3.4.2 - Перечень договоров на технологическое присоединение к ПС 35 кВ Кингисеппская (ПС 17)

| № заявки | Срок оказания услуг | Подключаемый объект | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--|
| 19-1619 | 31.12.2020 | база отдыха | 150 | 30 |
| 19-30919 | 10.04.2021 | СНТ | 266,16 | 53,232 |
| Наименование | Количество договоров, шт | | Заявленная мощность, кВт | Заявленная мощность с учетом коэф-в реализации ТП, кВт |
| Договоры до 150 кВт включительно, | 10 | шт. | 274,00 | 54,8 |
| Из них до 15 кВт включительно, | 9 | шт. | 124,00 | 24,8 |
| Итого | 11 | шт. | 540,16 | 108,032 |

11.4 Обоснование реконструкции ПС 110 кВ с увеличением трансформаторной мощности в период 2021-2025 годов

11.4.1 ПС 110 кВ Криогаз (ПС 595)

Согласно разделу 10.2.2 ПЗ 2.00.396-ПЗ-Т1.1 часть 2 на ПС 110 кВ Криогаз (ПС 595) обосновывается замена силовых трансформаторов с установленных 2х25 МВА на трансформаторы мощностью 2х40 МВА.

В таблице 4.1.5 ПЗ 2.00.396-ПЗ-Т1.1 часть 1 указан следующий перечень промышленных парков с указанием центра питания ПС 110 кВ Криогаз (ПС 595), в отношении которых необходимо технологическое присоединение.

| № п/п | Наименование проекта | Наименование юридического лица | Место реализации | | Электрическая мощность, МВт | Предполагаемый центр питания | Окончание реализации, год |
|-------|--|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| | | | Муниципальный район (городской округ) | Поселение | | | |
| 1 | Строительство портового терминала по экспорту зерновых грузов в объеме до 2 млн тонн в год | ООО «Техно-транс» | Выборгский район | Высоцкое городское поселение | 15 | ПС 110 кВ Криогаз (ПС 595) | 2024 |
| 2 | Комплекс по производству метанола | ООО «Газ-Синтез» | Выборгский район | Высоцкое городское поселение | 30 | ПС 110 кВ Криогаз (ПС 595) | 2024 |

По информации собственника указанные выше заявители обращались по поводу возможности технологического присоединения к электрическим сетям АО «ЛОЭСК» и получили положительное заключение с указанием центра питания – ПС 110 кВ Криогаз (ПС 595) (Приложение 11.4.1.2, 11.4.1.3, 11.4.1.4).

Таким образом перспективная нагрузка по обращениям в АО «ЛОЭСК» составит 26 МВт (28,9 МВА).

С учетом применения коэффициентов реализации ТП (Приложение Ж.1) перспективная нагрузка по обращениям в АО «ЛОЭСК» составит 18,2 МВт (20,2 МВА), а перспективная нагрузка ПС 110 кВ Криогаз (ПС 595) на 2025 год с учетом перспективной нагрузки указанной в базовом варианте настоящей работы в размере 36,01 МВА составит 56,21 МВА.

В послеаварийном режиме отключения одного из трансформаторов Т-1 (40 МВА) нагрузка оставшегося в работе (40 МВА) составит 1,41 от номинальной мощности, что превышает допустимую длительную перегрузку трансформаторов без ограничения длительности 1,25 для трансформаторов с возможным повышенным износом изоляции в соответствии с Приказом Минэнерго №81 от 08.02.2019.

Таким образом на ПС 110 кВ Криогаз (ПС 595) необходимо установить трансформаторы мощностью по 63 МВА в региональном варианте развития.

Срок реализации предусматривается в 2024 году.



Акционерное общество
"ЛОЭСК-Электрические сети Санкт-Петербурга и Ленинградской области"

ЛОЭСК

197110, Санкт-Петербург, Песочная набережная, д. 42, Лит. А, тел.: 334 47 47 факс: 334 47 48 www.loesk.ru

ЛОЭСК Исх. № 00-02/975
от 09.04. 2020 г.

**Первому заместителю
председателя комитета
по топливно-энергетическому
комплексу Ленинградской области
Амникову С.В.**
191311, г. Санкт-Петербург,
ул. Смольного, д.3
тел.: 8 (812) 576-62-80
факс: 8 (812) 576-62-34

*О предоставлении информации для
разработки СИПР 2020-2024 г.г.
в части ПС-595*

Уважаемый Сергей Владимирович!

На запрос о необходимости предоставления информации о взаиморезервируемых источниках питания, поступивший в АО «ЛОЭСК» в рамках рабочей группы по разработке «Схемы и программы развития электроэнергетики Ленинградской области на 2020-2024 годы», и, в частности, относительно ПС 110 кВ № 595 «Криогаз» сообщаем следующее:

В настоящее время на ПС 110 кВ № 595 «Криогаз» существующие резервирующие сети 10 кВ от смежных опорных источников отсутствуют. При планировании присоединения новых объектов возможность перевода нагрузок с данного опорного источника не предусматривается.

Заместитель генерального директора
по технологическому присоединению
и перспективному развитию

Д.С. Кушлин

А.В. Тарасов,
т. 334 47 47, доб. 1535

Юридический адрес: 187340, Ленинградская область, г. Кириши, ул. Лодовская, д. 34

№ 00-03/6539
от 19.11 2020 г.

Генеральному директору
ООО «Технотранс»
Чуйкину В.И.
107140, г. Москва, ул. Русаковская, д. 13,
6 этаж, оф. 0601
Тел.: (495) 221-88-22
info@tehontrans.ru

*о возможности технологического присоединения
к электрическим сетям АО «ЛОЭСК» объектов
проекта «Высоцкий зерновой терминал»*

Предварительное заключение о возможности технологического присоединения к электрическим сетям АО «ЛОЭСК»

В ответ на Ваше обращение исх. № 2545/10/20 от 26.10.2020 (вх. № 00-03/6747 от 27.10.2020) о возможности технологического присоединения к электрическим сетям АО «ЛОЭСК» энергопринимающих устройств планируемых к строительству инфраструктурных объектов проекта «Высоцкий зерновой терминал» максимальной мощностью 1 МВт на первом этапе (2021 г.) и 5 МВт на втором этапе (2023 г.), предполагаемого к расположению на территории Выборгского района Ленинградской области, что присоединение объекта принципиально возможно путем создания распределительных сетей 0,4 - 10 кВ от существующего сетевого комплекса АО «ЛОЭСК» отходящего от ПС 110/10 кВ «Криогаз».

Окончательно точки присоединения электроустановок будут определены после разработки технических условий к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Сроки выполнения мероприятий по технологическому присоединению объекта, срок действия технических условий и стоимость услуг определяются договором об осуществлении технологического присоединения в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям, утвержденными Постановлением Правительства РФ

ЛОЭСК Исх № 00-03/3126
От 03.06 2019 г.

Генеральному директору
ООО «Технотранс»
Чуйкину В.И.

*В ответ на обращение исх. № 1238/05/19 от
20.05.2019 г. (вх. № 05-03/1401 от 22.05.2019 г.)
о возможности технологического присоединения
к сетям АО «ЛОЭСК»*

Уважаемый Виктор Иванович!

В ответ на Ваше обращение исх. № 1238/05/19 от 20.05.2019 г. (вх. № 05-03/1401 от 22.05.2019 г.) о возможности технологического присоединения электроустановок предполагаемого к строительству проекта «Высоцкого зернового терминала» на территории МО «Высоцкое городское поселение» в Выборгском районе Ленинградской области суммарной мощностью 19 МВт по II категории надежности электроснабжения сообщая следующее.

Подключение Ваших электроустановок принципиально возможно от ПС 110/10 кВ №595 «Криогаз» АО «ЛОЭСК» путем строительства распределительных сетей 10 кВ. Для технологического присоединения энергопринимающих устройств с запрошенной максимальной мощностью требуется выполнение мероприятий по реконструкции опорного источника с заменой существующих трансформаторов 2х25 МВА на 2х40 МВА. Для определения объема работ на смежных сетях 110 кВ и выше, а также необходимого перечня согласований, требуется разработать комплексную схему электроснабжения, включающую в себя расчет режимов сетей 110 кВ.

ЛОЭСК Исх № 00-03/6251
От 25. 10 2019 г.

Генеральному директору
ООО «Газ-Синтез»
Калинину А.В.
info@gaz-sintez.ru

*о возможности технологического
присоединения к сетям АО «ЛОЭСК»*

Уважаемый Андрей Валерьевич!

В ответ на Ваше обращение исх.№ 2019/10/10/2 от 10.10.2019 г. (вх.№ 00-03/6941 от 10.10.2019 г.) о возможности технологического присоединения электроустановок предполагаемого к строительству терминала по производству метанола производительностью 1,7 млн. тонн в год в Выборгском районе Ленинградской области ориентировочной мощностью 20 МВт по I категории надежности электроснабжения сообщаем следующее.

Присоединение Вашего объекта к электрическим сетям возможно путем реконструкции находящейся на балансе АО «ЛОЭСК» ПС 110/10 кВ №595, включающей в себя мероприятия по увеличению установленной трансформаторной мощности до 2х40 МВА, а также строительства РП в границах Вашего земельного участка и создания магистральных ЛЭП 10 кВ от ПС-595 до вышеуказанной РП. При этом ориентировочная стоимость договора об осуществлении

11.5 Обоснование строительства новых ЛЭП 110 кВ в период 2021-2025 годов

11.5.1 Заходы ВЛ 110 кВ на ПС 330 кВ Заневская

Для обеспечения надежного электроснабжения существующих и возможности присоединения новых потребителей.

На ПС 330 кВ Заневская предполагается завести ВЛ 110 кВ Всеволожская-1 и ВЛ 110 кВ Всеволожская-5, а также ВЛ 110 кВ на ПС 110 Мельничный ручей (ПС 403). Протяженность заходов составит 2х6, 2х6, 2х7 километров соответственно.

Завершение строительства предусматривается в 2024 году.

11.5.2 КЛ 110 кВ Парнас – Порошкино

КЛ 110 кВ Парнас – Порошкино предназначены для присоединения ПС 110 кВ Порошкино к энергосистеме.

Протяженность кабельных линий составит 1,346 км и 1,47 км.

Ввод в эксплуатацию предусматривается в 2022 году.

11.5.3 ВЛ 110 кВ Тихвин-западная – Кайвакса

Для обеспечения надежного электроснабжения потребителей предусматривается строительство второй ВЛ 110 кВ Тихвин-западная – Кайвакса.

Сеть 35 кВ ПС 110 кВ Кайвакса (ПС 516) – ПС 35 кВ Бор – ПС 35 кВ Ганьково – ПС 110 кВ Палуя (ПС 329) имеет низкую пропускную способность, так как ее протяженность составляет более 50 км и ВЛ 35 кВ выполнена проводом АС 50.

При аварийном отключении единственной ВЛ 110 кВ Тихвин-западная – Кайвакса сеть 35 кВ не позволит обеспечить электроснабжение социально-значимых потребителей района.

Протяженность - 10,7 км. Предполагаемый срок ввода - 2021 год.

11.5.4 ВЛ 110 кВ Подборовье - Заборье

Завершение мероприятий, предусмотренных техническими условиями ОАО "Ленэнерго" от 14.04.2000г. №74-2209. АКТ № 9 расследования причин аварии (нарушения), произошедшей 08.04.2013.

Протяженность – 15,5 км. Предполагаемый срок ввода - 2021 год.

11.5.5 Заходы ВЛ на ПС 110 кВ Батово (ПС 142)

Для повышения пропускной способности транзита 110 кВ ПС 330 кВ Гатчинская – ПС 330 кВ Лужская.

Протяженность – 2х7,98 км. Предполагаемый срок ввода - 2024 год.

11.5.6 Заход ВЛ 110 кВ Кингисеппская-1 на ПС 330 кВ Кингисеппская

К одноцепной ВЛ 110 кВ с двухсторонним питанием между ПС 330 кВ Кингисеппская и ПС 110 кВ Волосово с присоединением ПС 110 кВ Ясень будет присоединено семь ПС 110 кВ,

что противоречит «Методическим рекомендациям по проектированию развития энергосистем» (п.5.28), согласно которым к одноцепной ВЛ 110 кВ с двухсторонним питанием рекомендуется присоединять не более трех ПС 110 кВ.

Поэтому предполагается осуществить питание ПС 110 кВ Кингисепп-город (ПС 243) по двум ВЛ 110 кВ от ПС 330 кВ Кингисеппская и построить новый участок ВЛ 110 кВ Кингисеппская-1 от места существующего ответвления на ПС 110 кВ Кингисепп-город (ПС 243) до ПС 330 кВ Кингисеппская.

Протяженность – 0,9 км. Предполагаемый срок ввода - 2022 год.

11.5.7 КВЛ 110 кВ Ковалевская – Заневская

Сооружение КВЛ 110 кВ Заневская – Ковалевская планируется для обеспечения надежного электроснабжения потребителей.

Ввод в эксплуатацию предполагается в 2024 году. Протяженность – 2х30 км.

11.5.8 Заходы КЛ 110 кВ на ПС 110 кВ Метаноловская

Сооружение КЛ 110 кВ Аммиачная – Метаноловская предусматривается для присоединения ПС 110 кВ Метаноловская. Протяженность составит 2х1 км.

Ввод в эксплуатацию – 2024 год.

11.5.9 ВЛ 110 кВ Зеленогорск – Лада

Сооружение ВЛ 110 кВ Зеленогорск – Лада предусматривается для присоединения ПС 110 кВ Лада. Протяженность составит 2х27,5 км.

Ввод в эксплуатацию – 2025 год.

11.5.10 ВЛ 110 кВ Кингисеппская – Кингисепп-2

Сооружение ВЛ 110 кВ Кингисеппская – Кингисепп-2 от ПС 330 кВ Кингисеппская предусматривается для присоединения ПС 110 кВ Кингисепп-2. Протяженность составит 2х7,2 км.

Ввод в эксплуатацию – 2025 год.

11.6 Обоснование реконструкции ЛЭП 110 кВ в период 2021-2025 годов

11.6.1 ВЛ 110 кВ Лесогорская ГЭС (ГЭС-10) - Каменногорская-1 (ВЛ 110 кВ Северная-6, ВЛ 110 кВ Северная-9) (замена провода)

Для обеспечения выдачи мощности Светогорской ГЭС (ГЭС-11) и Лесогорской ГЭС (ГЭС-10) при работе на ЕЭС России в 2021 году предусматривается замена медного провода на ВЛ 110 кВ Северная-6 и Северная-9. Марка и сечение провода после реконструкции определяются при разработке проектной документации.

В настоящее время для снятия ограничений пропускной способности указанных ВЛ 110 кВ используется существующая АОПО на каскаде Вуоксинских ГЭС.

На рисунке 11.6.1.1 приведены результаты расчетов послеаварийного режима отключения ВЛ 110 кВ Лесогорская ГЭС (ГЭС-10) – Каменногорская-1 (ВЛ 110 кВ Северная-6) при выведенной в ремонт ВЛ 110 кВ Светогорская ГЭС (ГЭС-11) – ПГВ-1 (ВЛ 110 кВ Вуоксинская-3) в летний максимум 2025 года для базового и оптимистического вариантов. Как видно из результатов расчетов, загрузка оставшейся в работе ВЛ 110 кВ Северная-9 составит 437 А и 446 А соответственно, что превышает длительно допустимую токовую нагрузку 392 А.

Протяженность реконструируемого участка - 2х15,5 км.

Окончание реконструкции - 2021 год.

11.6.2 Реконструкция ВЛ 110 кВ Нарвская-9 и ВЛ 110 кВ Южная-16 с переводом участка в кабельное исполнение

Освобождение городской территории. Программа перевода воздушных ЛЭП 35-110 кВ в кабельное исполнение.

Протяженность реконструируемого участка – 7 км и 13,5 км соответственно.

Окончание реконструкции – 2024 год.

11.6.3 Реконструкция ВЛ 110 кВ Рощинская-3, ВЛ 110 кВ Северная-4

Проведение реконструкции предполагается для выполнения предписаний надзорных органов. Предписание Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 53-рп/П-2014 от 05.06.2014 года (Приложение 11.6.3.1). Приведение в нормативное состояние ВЛ в соответствии с приложением 9 табл. 1 РД 34.20.504-94, в соответствиие требованиям табл. 2.5.20 ПУЭ 7-изд. Пропускная способность линии электропередач без изменений.

Завершение работ предусматривается в 2022 году. Протяженность реконструируемых участков – 2х0,8 км.



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)**

ул. А. Лукьянова, д. 4, стр. 1, Москва, 105066
Телефон: (495) 411-60-45, Факс: (495) 411-60-52
E-mail: rostehnadzor@gosnadzor.ru, <http://www.gosnadzor.ru>

Приложение к акту проверки
№ 53-рп/А-2014 от 24.04.2014 г.

ПРЕДПИСАНИЕ № 53-рп/П-2014

г. Санкт-Петербург
(место составления)

05.06.2014 г.
(дата составления)

г. Санкт-Петербург
(место выдачи)

05.06.2014 г.
(дата выдачи)

Открытое акционерное общество
«Ленэнерго»

(наименование проверяемого юридического лица или фамилия, имя, отчество
индивидуального предпринимателя)

Генеральный директор
Сорочинский Андрей Валентинович
(должность, Ф.И.О. руководителя юридического лица)

Предписание выдано: Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Основание проведения проверки: распоряжение Ростехнадзора от № 53-рп от 24.04.2014.

Лицо(а), проводившее проверку:

СУЧКОВ ВЛАДИМИР ПЕТРОВИЧ – начальник отдела по надзору за электрическими сетями Управления государственного энергетического надзора Ростехнадзора – председатель комиссии,

ПОПОВ СТАНИСЛАВ СТАНИСЛАВИЧ - заместитель руководителя Северо-Западного управления Ростехнадзора – заместитель председателя комиссии,

СИНИЦЫН СЕРГЕЙ ЛЬВОВИЧ – начальник отдела по государственному энергетическому надзору Северо-Западного управления Ростехнадзора – заместитель председателя комиссии,

СВИРИН ВЛАДИМИР ВАЛЕНТИНОВИЧ – главный государственный инспектор отдела по государственному энергетическому надзору Северо-Западного управления Ростехнадзора – заместитель председателя комиссии,

ЛИПАЙ АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ – главный государственный инспектор отдела по государственному энергетическому надзору Северо-Западного управления Ростехнадзора,

| | | | |
|------|---|---|------------|
| | опоры 14-15, 19-20. | ПУЭ, табл. 2.5.22; ПОТОР, п. 5.2.1 | |
| 608. | Не обеспечивается допустимое расстояние (габарит) от проводов ВЛ до земли (дороги) ВЛ-110 кВ Прг-1 опоры 44-45. | ПТЭЭС, п. 5.7.17, 1.1.9; ПУЭ, табл. 2.5.22; ПОТОР, п. 5.2.1 | 01.09.2015 |
| 609. | Не обеспечивается допустимое расстояние (габарит) от проводов ВЛ до земли (дороги) ВЛ-110 кВ Прг-2/3 опоры 20-21. | ПТЭЭС, п. 5.7.17, 1.1.9; ПУЭ, табл. 2.5.22; ПОТОР, п. 5.2.1 | 01.09.2015 |
| 610. | Не обеспечивается допустимое расстояние (габарит) от проводов ВЛ до земли (дороги) ВЛ-110 кВ Прг-4 опоры 50-51, 80-81. | ПТЭЭС, п. 5.7.17, 1.1.9; ПУЭ, табл. 2.5.22; ПОТОР, п. 5.2.1 | 01.09.2015 |
| 611. | Не обеспечивается допустимое расстояние (габарит) от проводов ВЛ до земли (дороги) ВЛ-110 кВ Рщ-3/Прг-1 опоры 175/176, 11-10. | ПТЭЭС, п. 5.7.17, 1.1.9; ПУЭ, табл. 2.5.22; ПОТОР, п. 5.2.1 | 01.09.2015 |
| 612. | Не обеспечивается допустимое расстояние (габарит) от проводов ВЛ до земли (дороги) ВЛ-110 кВ Рщ-3/С-4 опоры 115-116. | ПТЭЭС, п. 5.7.17, 1.1.9; ПУЭ, табл. 2.5.22; ПОТОР, п. 5.2.1 | 01.09.2015 |
| 613. | Не обеспечивается допустимое расстояние (габарит) от проводов ВЛ до земли (дороги) ВЛ-110 кВ Лхт-7/6 опоры 28-29/30-31. | ПТЭЭС, п. 5.7.17, 1.1.9; ПУЭ, табл. 2.5.22; ПОТОР, п. 5.2.1 | 01.09.2015 |
| 614. | Не обеспечивается допустимое расстояние (габарит) от проводов ВЛ до земли (дороги) ВЛ-35 кВ ОЛРЖ-1/2 опоры 1-4. | ПТЭЭС, п. 5.7.17, 1.1.9; ПУЭ, табл. 2.5.22; ПОТОР, п. 5.2.1 | 01.09.2015 |
| 615. | Не обеспечивается допустимое расстояние (габарит) от проводов ВЛ до земли (дороги) ВЛ-35 кВ Двт-2 опоры 57-58. | ПТЭЭС, п. 5.7.17, 1.1.9; ПУЭ, табл. 2.5.22; ПОТОР, п. 5.2.1 | 01.09.2015 |
| 616. | Не обеспечивается допустимое расстояние (габарит) от проводов ВЛ до земли (дороги) ВЛ-35 кВ Рм-1 опоры 31-32. | ПТЭЭС, п. 5.7.17, 1.1.9; ПУЭ, табл. 2.5.22; ПОТОР, п. 5.2.1 | 01.09.2015 |
| 617. | Не обеспечивается допустимое расстояние (габарит) от проводов ВЛ до земли (дороги) ВЛ-35 кВ Пр-1/2 опоры 19-20. | ПТЭЭС, п. 5.7.17, 1.1.9; ПУЭ, табл. 2.5.22; ПОТОР, п. 5.2.1 | 01.09.2015 |

Западного управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору:

директорам филиалов ОАО «Ленэнерго» (кроме филиала «ДСО») и заместителям директора филиала по техническим вопросам - главным инженерам;

5. Ежемесячно до 20 числа отчетного месяца направлять в Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору и в Северо-Западное управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору письменное уведомление об исполнении пунктов предписания № 53-рп/П-2014 от 24.04.2014.

За невыполнение в срок законного предписания законодательством Российской Федерации об административных правонарушениях установлена административная ответственность, предусмотренная ч. 1 ст. 19.5. Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

Настоящее предписание может быть обжаловано в судебном порядке в установленные законодательством сроки.

Предписание выдал:

(подпись)

В.П. Сучков

(фамилия, инициалы)

Первый экземпляр предписания для исполнения получил и с его содержанием ознакомлен:

(подпись)

М.С. Артемьев

(фамилия, инициалы)

05.06.2014
(дата)

Отметка об отказе от ознакомления и получения экземпляра предписания:

(подпись уполномоченного должностного лица (лиц) проводивших проверку)

11.6.4 Реконструкция ВЛ 110 кВ Янинская-10 (замена провода и опор)

ВЛ 110 кВ Янинская-10 находится в эксплуатации более 44 лет, выполнена проводом АС-400, АС-300, Nexans1х630RM/825. ИТС ЛЭП – 84,87 ед.

Согласно представленному акту осмотра ВЛ 110 кВ Янинская-10 от 15.08.2017 (Приложение 11.6.4.1): у опор №36, 37, 38 наблюдается сплошной коррозионный износ более 20 %, в конструктивных соединениях наблюдается усталость металла ввиду уменьшения сечения элементов опор из-за коррозии. На проводе (тип АС-300/39) ВЛ-110 кВ на участке от опоры № 35 до ПС «Октябрьская» имеются повреждения и следы перекрытия. Грозозащитный трос ВЛ 110 кВ подвержен сильной коррозии, местами более 40%. Протяженность реконструируемого участка 0,86 км.

Предусматривается реконструкция участка ВЛ 110 кВ Янинская-10 протяженностью 0,86 км без увеличения пропускной способности.

Срок реализации 2025 год.

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора-
главный инженер филиала
ПАО «Ленэнерго» «СПбВЭС»
/П.В. Батанов/
« 15 » 12 2017 г.

АКТ ОСМОТРА

1. Оборудование (наименование):

ВЛ-110 кВ Янинская-10

2. Краткая характеристика участка реконструкции:

Участок ВЛ-110 кВ Янинская-10 от опоры № 35 до опоры № 39 проходит по территории бывшей городской свалки, в ходе деятельности которой были нарушены проектные габариты ВЛ в пролётах опор 35-39.

Металлические опоры № 36, 37, 38 имеют сплошной коррозионный износ более 20 %, в конструктивных соединениях наблюдается усталость металла ввиду уменьшения сечения элементов опор из-за коррозии. Высота опор № 35, 36, 37 не позволяет соблюсти проектные габариты ВЛ.

На проводе (тип АС-400) ВЛ-110 кВ на участке от опоры № 35 до ПС «Октябрьская» имеются повреждения и следы перекрытия крупногабаритной техникой вследствие деятельности вышеуказанной свалки. Так же из-за длительной эксплуатации наблюдается усталость металла – уменьшения фактического сечения провода и вытекание смазки ЗЭС из провода.

Грозозащитный трос ВЛ 110 кВ подвержен сильной коррозии, местами более 40%, наблюдается уменьшение сечения грозотроса, раковины, обрывы жила верхнего пояса грозотроса.

3. Предполагаемая причина дефекта:

Длительная эксплуатация опор, провода и грозотроса на ВЛ-110 кВ Янинская-10 (44года) год установки и монтажа 1973г.

4. Заключение комиссии:

1. Выполнить реконструкцию ВЛ-110 кВ Янинская-10 (на уч. от опоры № 35 до ПС «Октябрьская»), ввиду ее неудовлетворительного состояния.

2. Выполнить работы по замене опор № 35, 36, 37 на повышенные металлические, заменой провода (тип АС-400). Новые промежуточные опоры №36, 37, 38 должны быть повышенного типа. Тип опор определить проектом. А также произвести обследование и определить необходимость замены смежных анкерно-угловых опор №35 и39. Если в результате обследования будет определена необходимость замены анкерно-угловых опор №35 и39, то тип опор также определить проектом. Натяжные гирлянды изоляторов на новых анкерных опорах должны быть двухцепными с раздельным креплением гирлянд к телу опоры, изоляция должна быть стеклотканевой. Подвесные гирлянды изоляторов на промежуточных опорах должны быть двухцепными и либо с раздельным креплением каждой гирлянды к телу опоры, либо с совместным креплением через коромысло и страховочной на цепь, изоляторы должны быть также стеклотканевыми.

3. Заменить провода в пролётах опор №35-39, а также произвести обследование и определить необходимость замены провода в пролётах опор №34-35 и №39-40.

4. Заменить грозотрос в анкерных пролётах опор №35-39, 39-40, 40-41, 41-портал ПС Октябрьская а также произвести обследование и определить необходимость замены грозотроса в пролётах опор №34-35.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главного инженера по эксплуатации

Начальник СЭ ЛЭП 35-110 кВ

Начальник ОТРиИ

Старший мастер участка СЭ ЛЭП 35-110 кВ

 /П.М. Абдуллаев/
 /О.Л. Кудрятов/
 /А.Ю. Наскитов/
 /Д.Н. Григорьев /

11.6.5 Реконструкция участка ВЛ 110 кВ ПС 330 кВ Гатчинская – Суйда (ВЛ 110 кВ Лужская-1) и ВЛ 110 кВ Суйда – Батово (ВЛ 110 кВ Лужская-2)

ВЛ 110 кВ Лужская-1 и ВЛ 110 кВ Лужская-2 находится в эксплуатации более 50 лет, выполнена проводом АС-120 протяженность 34,85 км. ИТС ЛЭП – 49 ед.

Провод физически устарел по всей длине ВЛ, большое количество соединений провода в пролетах. На рисунке 11.6.5.1 приведен фотоотчет обследования ВЛ. Согласно предписанию РТН № 06-6137-2315 ПР-41 от 30.09.14 (Приложение 11.6.5.1) необходимо устранить технические дефекты (коррозии опор, неисправность изоляторов и прочее). Стоит отметить, что на транзите 110 кВ Гатчинская – Лужская подключено большое количество социально-значимых потребителей и объектов жизнеобеспечения, при этом резервирование нагрузок практически отсутствует (Приложение 11.6.5.1), что при возникновении аварийных ситуаций приводит к их полному погашению на длительный срок.

В настоящее время ДДТН и АДТН ВЛ 110 кВ Лужская-1 и ВЛ 110 кВ Лужская-2, а также и ВЛ 110 кВ Толмачевская-3 и ВЛ 110 кВ Толмачевская-4, составляют при 25°С 392 и 482 А соответственно. Ограничивающими элементами являются ошиновка, аппаратура и провод.

В настоящее время для предотвращения выхода параметров режима за допустимые значения применяются устройства АЛАР и АОПО, установленные на ВЛ 110 кВ Лужская-1 и ВЛ 110 кВ Белогорская-2 со стороны ПС 330 кВ Гатчинская.

Реконструкцию ВЛ 110 кВ Лужская-1 и ВЛ 110 кВ Лужская-2 намечается выполнить с заменой провода без увеличения пропускной способности. Протяженность реконструируемого участка 33,8 км. Выбор марки и сечения провода осуществляется при разработке проектной документации.

Окончание реконструкции - 2023 год.



Рисунок 11.6.5.1



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И
АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)**

СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Юридический адрес: ул. Мохомая, д. 3, Санкт-Петербург, 191028
Почтовый адрес: В.О., 10 линия, д. 51, Санкт-Петербург, 199048
<http://bzar.gosnadzor.ru>, E-mail: sw@gosnadzor.spb.ru

телефон: (812) 273-33-94, факс: (812) 275-21-05
телефон: (812) 321-89-88, факс: (812) 321-49-88

Санкт-Петербург

30 сентября 2014 г.
11-00

**ПРЕДПИСАНИЕ
об устранении выявленных нарушений
№ 06-6137-2315/ПР-41**

| | |
|---|----------|
| Входящий документ 11.07.14-3.1.000000000000 | |
| 11.07.14-3.1.000000000000 | |
| Дата | 30.09.14 |
| Время | 11:00 |

Предписание выдано: Северо-Западным управлением Ростехнадзора.

Основание проведения проверки: распоряжение Северо-Западного управления Ростехнадзора № 06-6137/Рк от 18.09.2014.

Лицо(а), проводившее проверку:

Свириг Владимир Валентинович – главный государственный инспектор отдела по государственному энергетическому надзору,

Бурасов Игорь Александрович – государственный инспектор отдела по государственному энергетическому надзору,

Плетешков Алексей Владимирович – государственный инспектор отдела по государственному энергетическому надзору,

Иксанов Мунир Шакирович – государственный инспектор Лодейнопольского отдела по государственному энергетическому надзору Северо-Западного управления Ростехнадзора,

Збинский Леонид Алексеевич – государственный инспектор Лодейнопольского отдела по государственному энергетическому надзору Северо-Западного управления Ростехнадзора,

Розенгард Михаил Леонидович – государственный инспектор Кировского отдела по государственному энергетическому надзору Северо-Западного управления Ростехнадзора,

Панфилов Владимир Александрович – государственный инспектор Кировского отдела по государственному энергетическому надзору Северо-Западного управления Ростехнадзора,

Береснев Олег Алексеевич – начальник Тосненского отдела по государственному энергетическому надзору Северо-Западного управления Ростехнадзора,

Кучеров Сергей Викторович – государственный инспектор Тосненского отдела по государственному энергетическому надзору Северо-Западного управления Ростехнадзора,

Баритов Андрей Григорьевич – начальник Тихвинского отдела по государственному энергетическому надзору Северо-Западного управления Ростехнадзора,

| | | | | |
|------|-----|--|--|------------|
| | | КС). | | |
| 558. | 889 | В ТП 6327, 6098, 6631 броя кабеля в кабельном сооружении не покрыта негорючими антикоррозийными составами. (ЮЗР КС). | ПТЭС, п. 5.8.10; ПУЭ, п.2.3.40 | 01.09.2015 |
| | | Филиал «Гатчинские электрические сети» (ГЭС) (г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 73А) | | |
| 559. | 907 | Технические паспорта в ГТЭС имеются не на все ВЛ 0,4-10 кВ, ТП и РП, разнообразны по форме и не содержат необходимый объем данных. | ПТЭС, п. 1.7.1 | 19.01.2015 |
| 560. | 908 | Разрушена отмостка ТП-921. | ПТЭС, п. 2.2.1 | 01.09.2015 |
| 561. | 911 | Осыпается штукатурка со стен и потолка, крошится пол в помещениях ТП-921. | ПТЭС, п. 5.4.4 | 01.09.2015 |
| 562. | 914 | Наклонена опора №1 ЛП ВЛ-0,4 кВ ТП-902. | ПТЭС, п. 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 563. | 917 | Наклонена опора ВЛ-10 кВ с линейным разъединителем у ТП-980. | ПТЭС, п. 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 564. | 919 | Наклонена опора №68 ВЛ-10,0 кВ ФПС-Мыза. | ПТЭС, п. 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 565. | 920 | Наклонены опоры ВЛ-0,4 кВ ЛП и Л2 ТП-980. | ПТЭС, п. 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 566. | 923 | Наклонились отдельные опоры ВЛ-10,0 кВ Ф1 и Ф2 ПС-400. | ПТЭС, п. 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 567. | 925 | Наклонены опоры №2 и №3 Л2 ВЛ-0,4 кВ ТП-1014. | ПТЭС, п. 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 568. | 927 | Отсутствует отмостка ТП-18. | ПТЭС, п. 2.2.1 | 01.09.2015 |
| 569. | 928 | Разрушен балкон ТП-18. | ПТЭС, п. 2.2.1 | 01.09.2015 |
| 570. | 930 | Осыпается штукатурка со стен и потолка, крошится пол в помещениях ТП-18. | ПТЭС, п. 5.4.4 | 01.09.2015 |
| 571. | 931 | Крошится пол в помещениях ТП-972. | ПТЭС, п. 5.4.4 | 19.01.2015 |
| 572. | 934 | Наклонены опоры №8 и №18 Л2 ВЛ-0,4 кВ ТП-906. | ПТЭС, п. 5.7.16 | 01.11.2014 |
| 573. | 936 | Разрушена отмостка ТП-940. | ПТЭС, п. 2.2.1 | 01.09.2015 |
| 574. | 937 | Не просматриваются заземляющие проводники и не обозначены их места ввода в здание ТП-940. | ПТЭС, п.п. 1.7.118, 5.10.5 | 01.09.2015 |
| 575. | 940 | Осыпается штукатурка со стен и потолка, крошится пол, посторонние предметы в помещениях ТП-940. | ПТЭС, п. 5.4.4 | 01.09.2015 |
| 576. | 942 | Наклонены отдельные опоры и плохо просматриваются постоянные знаки на ВЛ-6,0 кВ Ф4 ПС-Сусанно. | ПУЭ, п. 2.5.23; ПТЭС, п. 5.7.2, 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 577. | 943 | Наклонены опоры №59, №60, №61 и плохо просматриваются постоянные знаки на ВЛ-6,0 кВ Ф3 ПС-Сусанно. | ПУЭ, п. 2.5.23; ПТЭС, п. 5.7.2, 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 578. | 944 | Нарушено защитное покрытие металлической конструкции ТП-967. | ПУЭ, п. 1.1.21 | 19.01.2015 |
| 579. | 949 | Корродирована металлическая опора №40 ВЛ-110 кВ «Лужская-1». | ПТЭС, п. 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 580. | 950 | Не просматривается постоянный знак на опоре №40 | ПТЭС, п. | 01.09.2015 |

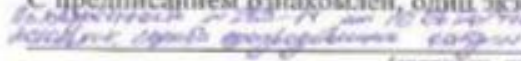

| | | | | |
|------|------|--|-----------------------------------|------------|
| | | ВЛ-110 кВ «Лужская-1». | 5.7.12 | |
| 581. | 951 | Сместился гаситель вибрации от опоры №39 ВЛ-110 кВ «Лужская-1». | ПТЭС, п. 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 582. | 952 | Загнулся траверс на опорах №35, №36, №37, №38, №39 ВЛ-110 кВ «Лужская-1». | ПТЭС, п. 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 583. | 953 | Отсутствует грозозащитный трос в пролете между №40 и №39 ВЛ-110 кВ «Лужская-1». | ПТЭС, п. 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 584. | 954 | Вывернута гирлянда изоляторов на опоре №39 ВЛ-110 кВ «Лужская-1». | ПТЭС, п. 5.7.16 | 19.01.2015 |
| 585. | 956 | Наклонена опора №29 ВЛ-110 кВ «Белогорка-2». | ПТЭС, п. 5.7.16 | 01.09.2015 |
| 586. | 957 | Коррозирована опора №50 ВЛ-35 кВ «Гатчина-8». | ПТЭС, п. 5.7.16 | 01.09.2015 |
| 587. | 960 | Коррозирована опора №4 ВЛ-110 кВ «Лужская-2». | ПТЭС, п. 5.7.16 | 01.09.2015 |
| 588. | 962 | Коррозированы металлические конструкции опор и стоек оборудования, металлические конструкции молниеприемников ОРУ ПС-142. | ПТЭС, п. 2.2.11 | 01.09.2015 |
| 589. | 963 | Наличие повреждений железобетонных порталов 110 кВ и железобетонных оснований оборудования ОРУ ПС-142. | ПТЭС, п. 2.2.1 | 01.09.2015 |
| 590. | 964 | Коррозированы привода секционных разъединителей 110 кВ ОРУ ПС-142. | ПТЭС, п. 2.2.11 | 01.09.2015 |
| 591. | 965 | Осыпается штукатурка со стен и потолка, крошится пол в помещениях ОРУ ПС-142. | ПТЭС, п. 2.2.1 | 01.09.2015 |
| 592. | 967 | Нарушено лакокрасочное покрытие стен и потолка помещения аккумуляторной в здании ОРУ ПС-142. | ПУЭ, п. 4.4.36 | 01.09.2015 |
| 593. | 969 | Нарушена окраска трансформатора Т1 ПС-142. | ПТЭС, п. 5.3.4 | 01.09.2015 |
| 594. | 976 | Нарушено антикоррозийное покрытие КРУН 10 кВ ПС-142. | ПУЭ, п. 4.1.6 | 01.09.2015 |
| 595. | 977 | Коррозированы металлические порталы, металлические конструкции опор и стоек оборудования, металлические конструкции молниеприемников, металлические ворота ПС-Тайцы. | ПТЭС, п. 2.2.11 | 01.09.2015 |
| 596. | 979 | Осыпается штукатурка со стен и потолка, поврежден паркетный пол в помещениях ОРУ ПС-Тайцы. | ПТЭС, п. 2.2.1 | 01.09.2015 |
| 597. | 980 | Неисправны бортовые ограждения маслоприемника Т-1 и Т-2 (имеют сквозные отверстия) ПС 153. | ПБЭП, п. 16.2, ПТЭС, п. 5.4.7 | 01.09.2015 |
| 598. | 982 | Отсутствуют крышки и рассеиватели люминесцентных светильников в ОРУ ПС 153. | ПБЭП, п. 5.12.1, ПТЭС, п. 5.12.12 | 01.09.2015 |
| 599. | 984 | Неисправны бортовые ограждения маслоприемника трансформатора Т-1 и Т-2 (имеют сквозные отверстия) ПС 191. | ПТЭС, п. 5.4.7, ПБЭП, п. 16.2 | 01.09.2015 |
| 600. | 1015 | Не проведено комплексное обследование, с привлечением специализированной организации здания ЦРП 388. | ПТЭС, п. 2.2.1 | 01.09.2015 |
| 601. | 1029 | Не проводится измерения сопротивления петли фаза-нуль на оборудовании, закрепленном за мастерскими участками по обслуживанию распределительных сетей | ПТЭС, п. 5.7.16 | 01.09.2015 |

Представить в письменном виде в Северо-Западное управление Ростехнадзора на имя руководителя в течение одного месяца после окончания последнего срока информацию об исполнении всех пунктов настоящего Предписания.

Невыполнение предписания в установленный срок является основанием для привлечения лица к административной ответственности в соответствии со статьей 19.5 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

В соответствии с п.12 ст.16 Федерального закона от 26.12.2008 № 294-ФЗ юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, проверка которых проводилась, в случае несогласия с фактами, выводами, предложениями, изложенными в акте проверки, либо с выданным предписанием об устранении выявленных нарушений в течение пятнадцати дней с даты получения акта проверки вправе представить в соответствующий орган государственного контроля надзора, орган муниципального контроля в письменной форме возражения в отношении акта проверки и/или выданного предписания об устранении выявленных нарушений в целом или его отдельных положений. При этом юридическое лицо, индивидуальный предприниматель вправе приложить к таким возражениям документы, подтверждающие обоснованность таких возражений, или их заверенные копии либо в согласованный срок передать их в орган государственного контроля надзора.

С предписанием ознакомлен, один экземпляр получил:

 (подпись, надпись, раскраска) 

Пометка об отказе ознакомления с предписанием:

(подпись уполномоченного должностного лица (лиц), проводившего проверку)

Запись в Журнал учета проверок юридического лица, индивидуального предпринимателя, проводимых органами государственного контроля (надзора) внесена.

(подпись проверяющего)

(подпись уполномоченного представителя)

Предписание выдал:

 (подпись)

В.В. Смирнов
(фамилия, инициалы)

Первый экземпляр предписания для исполнения получил и с его содержанием ознакомлен:

 (подпись)

В.В. Горбушин
(фамилия, инициалы)

30.08.2019 г.
(дата)

Отметка об отказе от ознакомления и получения экземпляра предписания:

(подпись уполномоченного должностного лица (лиц) проводившего проверку)

Приложения

Приложение Л. Перечень ПС 110 кВ и выше, намечаемых к новому строительству и реконструкции в период до 2025 года и оценка капиталовложений для регионального варианта

Таблица Л.1 - Перечень ПС 110 кВ и выше, намечаемых к новому строительству на период до 2025 года. ПС, не вошедшие в базовый вариант

| Наименование ПС | Количество и мощность тр-ров | | Год ввода в эксплуатацию | Капитало-вложения, млн. руб. | Обоснование необходимости строительства | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|---------------------------------------|------------------------------|---------|--------------------------|------------------------------|---|--|
| | Кол-во, шт. | S, МВ·А | | | | |
| ПС 330 кВ | | | | | | |
| ПС 330 кВ Заневская | 2 | 200 | 2024 | 2150,0 | Обеспечение технологического присоединения потребителей Все-воложского района ЛО | ПАО «ФСК ЕЭС» |
| ПС 330 кВ Порт Усть-Луга | 4 | 400 | 2025 | 4753,3 | Обеспечение технологического присоединения потребителей логистического комплекса и металлургического завода ООО «НКТ» порта Усть-Луга | АО «ЛОЭСК» |
| ПС 110 кВ | | | | | | |
| Северная часть Ленинградской области | | | | | | |
| Для присоединения новых потребителей | | | | | | |
| ПС 110кВ Лада | 2 | 40 | 2025 | 251,24 | Для перевода нагрузки 35 кВ Лада, для присоединения новых потребителей и разукрупнения сети 35 кВ ПС 110 кВ Советск (ПС 513) - ПС 35 кВ Лада - ПС 110 кВ Победа (ПС 158) протяженность порядка 67,9 км. Для присоединения существующей сети 10-35 кВ (25,87 МВт) и новых потребителей в сумме 17,9 МВт. | АО «ЛОЭСК» |
| ПС 110 кВ Порошкино | 2 | 10 | 2022 | 698,72 | Для технологического присоединения перспективной жилой за-стройки на основании заявок общей мощностью 23,9 МВт. | ООО «Энерго-инвест» |
| Итого | | | | 949,96 | | |
| Восточная часть Ленинградской области | | | | | | |
| Для присоединения новых потребителей | | | | | | |
| РУ 110 кВ ВЭС Свирица | 1 | 80 | 2023 | 416,9 | Для присоединения ВЭС Свирица | ООО «ВЭС Свирица» |
| Итого | | | | 416,9 | | |
| Западная часть Ленинградской области | | | | | | |
| Для присоединения новых потребителей: | | | | | | |
| ПС 110 кВ Метаноловская | 2 | 63 | 2024 | 371,44 | Для обеспечения электроснабжения производства метанола ООО "ЕвроХим Северо-Запад-3" заявленной мощностью 45 МВт. | ООО "ЕвроХим Северо-Запад-3" |
| ПС 110 кВ Кингисепп-2 | 2 | 40 | 2025 | 251,24 | Для присоединения новых потребителей | АО «ЛОЭСК» |
| РУ 110 кВ ВЭС Копорье | 2 | 125 | 2025 | 833,8 | Для присоединения ВЭС Копорье | ООО "Копорье ВЭС" |
| РУ 110 кВ ВЭС Вистино | 1 | 125 | 2023 | 416,9 | Для присоединения ВЭС Вистино | ПАО "ТГК-1" |

| Наименование ПС | Количество и мощность тр-ров | | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование необходимости строительства | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|--|------------------------------|---------|--------------------------|-----------------------------|---|--|
| | Кол-во, шт. | S, МВ·А | | | | |
| Итого | | | | 1873,4 | | |
| Итого ПС 110 кВ, в том числе: | | | | 3240,2 | | |
| Для присоединения новых потребителей | | | | 3240,2 | | |
| Развитие сети в соответствии с требованиями современного технического оснащения и внедрения прогрессивных технологий | | | | 0,0 | | |

Таблица Л.2 – Перечень ПС 110 кВ и выше, намечаемых к расширению, реконструкции и техническому перевооружению в период до 2024 года и оценка капиталовложений. ПС, не вошедшие в базовый вариант

[illegible]

| Наименование мероприятия | Тип Т, АТ, кВ | Мощность, МВ·А | Перечень работ по переустройству ПС (установка и/или замена) | Кол-во устанавливаемого оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование работ по переустройству | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|--|---------------|----------------|--|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Замена выключателей на ПС 110 кВ Лупполово (ПС 365) | 110/35/10 | 2х40 | ячеек 110 кВ | 4 | 2024 | 443,9 | Повышение надежности функционирования распределительного электросетевого комплекса для обеспечения бесперебойного энергоснабжения объектов: мероприятия, направленные на устранение выявленных фактов, угроз возникновения аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуаций. | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Итого | | | | | | 443,9 | | |
| <i>Амортизация сетей с учетом реновации аварийных сетевых сооружений</i> | | | | | | | | |
| Комплексная реконструкция ПС 110 кВ ГИПХ (ПС 51) с заменой ОД и КЗ на выключатели | 110/10 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 2 | 2023 | 261,66 (включая замену ячеек РУ 6 кВ) | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Плодовое (ПС 511) | 110/35/10 | 2х40 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Мельниково (ПС 519) | 110/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Итого | | | | | | 373,7 | | |
| Восточная часть Ленинградской области | | | | | | | | |
| <i>Для присоединения новых потребителей</i> | | | | | | | | |
| Замена замена масляных выключателей на новые на ПС 110 кВ Форд-Всеволожск (ПС 526) | 110/10 | 2х63 | ячеек 110 кВ | 2 | 2024-2025 | 110,83 | Завершение реконструкции (2 этап - Реконструкция РУ-110 кВ с заменой масляных выключателей 110 кВ на новые с необходимым значением номинального тока) | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Итого | | | | | | 110,83 | | |

| Наименование мероприятия | Тип Т, АТ, кВ | Мощность, МВ·А | Перечень работ по переустройству ПС (установка и/или замена) | Кол-во устанавливаемого оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование работ по переустройству | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|---|---------------|----------------|--|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--|--|
| <i>Развитие сети в соответствии с требованиями современного технического оснащения и внедрения прогрессивных технологий</i> | | | | | | | | |
| Замена выключателей на ПС 110 кВ Глиноземная (ПС 35) | 110/35/6 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 2 | 2023 | 19,37 | Замена масляных выключателей на элегазовые | |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Новосаратовка (ПС 123) | 110/6 | 2х16 | ячеек 110 кВ | 3 | 2022 | 86,93 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Ивановская (ПС 207) | 110/35/10 | 2х40 | ячеек 110 кВ | 2 | 2021 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Рассвет (ПС 532) | 110/35/10 | 2х10 | ячеек 110 кВ | 2 | 2021 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Техническое перевооружение тяговой подстанции 75 км. Установка секционных выключателей между питающими линиями 110 кВ | 110/35/10 | 10+15 | ячеек 110 кВ | 2 | 2022 | 163,72 | Повышение надежности внешнего электроснабжения, замена морально и физически устаревшего оборудования. Включено в инвестиционную программу Октябрьской дирекции по энергообеспечению на 2020-2024г.г. в части проектов по строительству, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению объектов электросетевого хозяйства, участвующих в услуге по передаче электрической энергии | ОАО «РЖД» |
| Замена выключателей на ПС 110 кВ Манушкино Разметелово (ПС 244) | 110/10 | 2х10 | ячеек 110 кВ | 11 | 2024 | 341,0 | Несоответствие отключающей способности выключателей перспективным токам к.з. | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| | | ММПС 2х25 | | | | | | |
| Техническое перевооружение тяговой подстанции Вол- | 110/10 | 2х10 | ячеек 110 кВ | 2 | 2023 | 156,04 | Повышение надежности внешнего электроснаб- | ОАО «РЖД» |

| Наименование мероприятия | Тип Т, АТ, кВ | Мощность, МВ·А | Перечень работ по переустройству ПС (установка и/или замена) | Кол-во устанавливаемого оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование работ по переустройству | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|---|---------------|----------------|--|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--|--|
| ховстрой (ПС 499). Установка секционных выключателей между питающими линиями 110 кВ | | | | | | | жения, замена морально и физически устаревшего оборудования ОРУ-110 кВ. Включено в инвестиционную программу Октябрьской дирекции по энергообеспечению на 2020-2024г.г. в части проектов по строительству, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению объектов электросетевого хозяйства, участвующих в услуге по передаче электрической энергии | |
| Итого | | | | | | 879,1 | | |
| <i>Амортизация сетей с учетом реновации аварийных сетевых сооружений</i> | | | | | | | | |
| Замена выключателя на ПС 110 кВ Тосно (ПС 483) | 110/35/10 | 2х40 | ячейка 110 кВ | 1 | 2024 | 30,62 | Замена масляных выключателей на элегазовые | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена трансформаторов на ПС 110 кВ Мыслинская (ПС 208) | 110/10 | 2х2,5 | силовых тр-ров | 2х2,5 | 2023 | 67,7 | Выполнение требований п. 1.1.9 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей обеспечения функционирования электрических сеей, обновления производственных фондов, а также внедрение и освоение новой техники и технологии по обеспечению безопасности обслуживающего персонала. Устранение оборудования, имеющего пре- | ПАО «Россети Ленэнерго» |

| Наименование мероприятия | Тип Т, АТ, кВ | Мощность, МВ·А | Перечень работ по переустройству ПС (установка и/или замена) | Кол-во устанавливаемого оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование работ по переустройству | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|--|---------------|----------------|--|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--|--|
| | | | | | | | вышение в несколько раз нормативного срока службы. Замена отделителей на выключатели | |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Штурм (ПС 340) | 110/35/10 | 2х10 | ячеек 110 кВ | 2 | 2021 | 111,7 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Сомино (ПС 164) | 110/10 | 1х6,3 | ячеек 110 кВ | 1 | 2021 | 28,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Гоморовичи (ПС 215) | 110/10 | 1х2,5 | ячеек 110 кВ | 1 | 2021 | 28,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Андроновская (ПС 326) | 110/10 | 1х2,5 | ячеек 110 кВ | 1 | 2023 | 28,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Кисельня (ПС 226) | 110/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2023 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Ольховец (ПС 327) | 110/10 | 2х2,5 | ячеек 110 кВ | 2 | 2024 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Яровщина (ПС 394) | 110/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2024 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Керамическая (ПС 199) | 110/35/6 | 2х40 | ячеек 110 кВ | 2 | 2024 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ РЦ-11 (ПС 500) | 110/10 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 2 | 2024-2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |

| Наименование мероприятия | Тип Т, АТ, кВ | Мощность, МВ·А | Перечень работ по переустройству ПС (установка и/или замена) | Кол-во устанавливаемого оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование работ по переустройству | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|---|---------------|----------------|--|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Посадников остров (ПС 536) | 110/10 | 6,3 | ячеек 110 кВ | 1 | 2024 | 39,8 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Ошта (ПС 141) | 110/35/10 | 5,6 | ячеек 110 кВ | 1 | 2025 | 28,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Синявино (ПС 193) | 110/35/10 | 2х16 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Мыслинская (ПС 208) | 110/10 | 2х2,5 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Федоровская (ПС 211) | 110/10/10 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 4 | 2025 | 133,1 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Новая Ладога (ПС 227) | 110/35/10 | 2х16 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Шамокша (ПС 248) | 110/6 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Алеховщинская (ПС 323) | 110/35/6 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Мгинская (ПС 324) | 110/10 | 10 | ячеек 110 кВ | 1 | 2025 | 45,4 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Палуя (ПС 329) | 110/35/6 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Пчева (ПС 332) | 110/10 | 2х2,5 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Вындин остров (ПС 337) | 110/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |

| Наименование мероприятия | Тип Т, АТ, кВ | Мощность, МВ·А | Перечень работ по переустройству ПС (установка и/или замена) | Кол-во устанавливаемого оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование работ по переустройству | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|---|---------------------|----------------|--|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Липки (ПС 349) | 110/35/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Ленинградская картонная фабрика (ПС 354) | 110/35/6 | 2х63 | ячеек 110 кВ | 1 | 2024 | 28,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Обитай (ПС 378) | 110/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Мозолево (ПС 389) | 110/10 | 6,3+10 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Северная птицефабрика (ПС 390) | 110/10 110/10/10 | 2х25 25 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Поповка (ПС 482) | 110/35/10 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Морозовская (ПС 515) | 110/35/10 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Пупышево (ПС 522) | 110/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Шум (ПС 377) | 110/35/6 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Лепсари (ПС 325) | 110/35/10 | 2х16 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Итого | | | | | | 1800,28 | | |
| Западная часть Ленинградской области | | | | | | | | |
| Для присоединения новых потребителей | | | | | | | | |

| Наименование мероприятия | Тип Т, АТ, кВ | Мощность, МВ·А | Перечень работ по переустройству ПС (установка и/или замена) | Кол-во устанавливаемого оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование работ по переустройству | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|--|---------------|----------------|--|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---|--|
| Установка дополнительной ячейки выключателя на ПС 110 кВ Порт (ПС 549) | 110/10 | 2х40 | ячеек 110 кВ | 1 | 2023 | 28,0 | Для электроснабжения ВЭС Вистино | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей и секционного выключателя на выключатели на ПС 110 кВ Скворицы (ПС 391) | 110/10 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 3 | 2024 | 130,48 | Замена отделителей и масляных выключателей на элегазовые выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Коваши (ПС 333) | 110/10 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 3 | 2024 | 84,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Итого | | | | | | 242,5 | | |
| Развитие сети в соответствии с требованиями современного технического оснащения и внедрения прогрессивных технологий | | | | | | | | |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Горелово (ПС 222) | 110/35/6 | 2х63 | ячеек 110 кВ | 3 | 2023 | 84,4 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ База отдыха (ПС 242) | 110/10 | 1х6,3 | ячеек 110 кВ | 1 | 2021 | 28,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Горелово-2 (ПС 364) | 110/10 | 2х40 | ячеек 110 кВ | 2 | 2022 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | абонент |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Родина (ПС 209) | 110/10 | 1х3,2 | ячеек 110 кВ | 1 | 2022 | 28,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителя на выключатель на ПС 110 кВ Калитино (ПС 355) | 110/10 | 1х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2024 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителя на выключатель на ПС 110 кВ Клопицы (ПС 396) | 110/10 | 1х6,3 | ячейка 110 кВ | 1 | 2021 | 28,0 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей и секционного выключателя на новые выключатели и расширение РУ 110 кВ ПС 110 кВ Батово (ПС 142) | 110/35/10 | 2х16 | ячеек 110 кВ (ОД и КЗ) | 4 | 2024 | 468,3 | Для обеспечения надежного электроснабжения потребителей. Замена отделителей и масляных выключателей на элегазовые выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| | | | ячеек 110 кВ (СВ) | 1 | | | | |
| | | | ячеек 110 кВ (ЭВ) | 2 | | | | |
| Итого | | | | | | 749,1 | | |

| Наименование мероприятия | Тип Т, АТ, кВ | Мощность, МВ·А | Перечень работ по переустройству ПС (установка и/или замена) | Кол-во устанавливаемого оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование работ по переустройству | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|---|---------------|----------------|--|--------------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|--|
| <i>Амортизация сетей с учетом реновации аварийных сетевых сооружений</i> | | | | | | | | |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Аннино (ПС 191) | 110/10 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 2 | 2024 | 61,24 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителя на выключатель на ПС 110 кВ Белогорка (ПС 259) | 110/10 | 2х16 | ячеек 110 кВ | 1 | 2024 | 29,08 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей и секционного выключателя на выключатели на ПС 110 кВ Копорье (ПС 203) | 110/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 3 | 2024 | 90,67 (с учетом замены выключателей 10 кВ) | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ КС-2 (ПС 345) | 110/6 | 2х10 | ячеек 110 кВ | 2 | 2022 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Осьмино (ПС 258) | 110/35/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2022 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Яблоницы (ПС 239) | 110/10 | 2х2,5 | ячеек 110 кВ | 2 | 2023 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Торковичи (ПС 531) | 110/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2023 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Милодеж (ПС 260) | 110/35/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2024 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Сырец (ПС 290) | 110/10 | 2х2,5 | ячеек 110 кВ | 2 | 2023 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Сосновый бор-1 (ПС 168) | 110/10/10 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 3 | 2025 | 84,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Волосово (ПС 189) | 110/35/10 | 2х40 | ячеек 110 кВ | 3 | 2025 | 84,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |

| Наименование мероприятия | Тип Т, АТ, кВ | Мощность, МВ·А | Перечень работ по переустройству ПС (установка и/или замена) | Кол-во устанавливаемого оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование работ по переустройству | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|---|---------------|----------------|--|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Кронштадская (ПС 257) | 110/10 | 6,3 | ячеек 110 кВ | 1 | 2025 | 28 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Красный маяк (ПС 262) | 110/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Выскатка (ПС 291) | 110/35/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Встреча (ПС 316) | 110/10 | 2х10 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Сланцевский регенераторный завод (ПС 351) | 110/35/6 | 2х25 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Войсковицы (ПС 366) | 110/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Молосковицы (ПС 376) | 110/10 | 2х10 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Суйда (ПС 400) | 110/35/10 | 15+16 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Замена отделителей на выключатели на ПС 110 кВ Вруда (ПС 518) | 110/10 | 2х6,3 | ячеек 110 кВ | 2 | 2025 | 56,2 | Замена отделителей на выключатели | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Итого | | | | | | 1164,19 | | |
| Итого ПС 110 кВ, в том числе: | | | | | | 5957,7 | | |
| Для присоединения новых потребителей | | | | | | 547,5 | | |
| Развитие сети в соответствии с требованиями современного технического оснащения и внедрения прогрессивных технологий | | | | | | 2072,1 | | |
| Амортизация сетей с учетом реновации аварийных сетевых сооружений | | | | | | 3338,1 | | |

Приложение М. Перечень ЛЭП 110 кВ и выше, намечаемых к новому строительству и реконструкции в период до 2025 года и оценка капиталовложений для регионального варианта

Таблица М.1 - Перечень ЛЭП 110 кВ и выше, намечаемых к новому строительству на период до 2025 года. ЛЭП, не вошедшие в базовый вариант

| Наименование ЛЭП | Протяженность, км | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование необходимости строительства | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|--|-------------------|--------------------------|-----------------------------|--|--|
| 330 кВ | | | | | |
| Заходы ВЛ 330 кВ на ПС 330 кВ Заневская | 2х5 | 2024 | 178,6 | Обеспечение технологического присоединения потребителей Всеволожского района ЛО | ПАО «ФСК ЕЭС» |
| Стоительство двух ВЛ 330 кВ от шин 330 кВ ПС 750 кВ "Копорская" до шин 330 кВ ПС 330 кВ Порт Усть-Луга | 100 | 2025 | 3 046,73 | Для присоединения ПС 330 кВ Порт Усть-Луга | АО «ЛОЭСК» |
| Строительство одной ВЛ 330 кВ от шин 330 кВ Ленинградской АЭС до шин 330 кВ ПС 330 кВ Порт Усть-Луга | 53 | 2025 | | | |
| Итого ЛЭП 330 кВ | | | 3225,33 | | |
| 110 кВ | | | | | |
| Северная часть Ленинградской области | | | | | |
| Для присоединения новых потребителей | | | | | |
| КЛ 110 кВ Парнас - Порошкино | 1,346; 1,47 | 2022 | 140 | Для обеспечения электроснабжения жилой застройки | |
| ВЛ 110 кВ Зеленогорск - Лада | 2х27,5 | 2025 | 447,6 | Для присоединения ПС 110 кВ Лада | |
| Итого | | | 587,6 | | |
| Восточная часть Ленинградской области | | | | | |
| Для присоединения новых потребителей | | | | | |
| Заходы ВЛ 110 кВ на ПС 330 кВ Заневская | 2х6 | 2024 | 128,56 | Для обеспечения надежного электроснабжения существующих и возможности присоединения новых потребителей | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| | 2х6 | | 128,56 | | |
| | 2х7 | | 145,38 | | |
| Итого | | | 402,5 | | |
| Развитие сети в соответствии с требованиями современного технического оснащения и внедрения прогрессивных технологий | | | | | |
| КВЛ 110 кВ Ковалевская– Заневская | 2х30 | 2024 | 978 | Для обеспечения надежного электроснабжения потребителей | |
| ВЛ 110 кВ Тихвин-западная – Кайвакса | 10,7 | 2021 | 177,68 | Для обеспечения надежного электроснабжения потребителей | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| ВЛ 110 кВ Сясь - ВЭС Свирица | 43 | 2023 | 719,65 | Для присоединения ВЭС Свирица | ООО «ВЭС Свирица» |

| Наименование ЛЭП | Протяженность, км | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование необходимости строительства | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|---|-------------------|--------------------------|--|---|--|
| ВЛ 110 кВ Подборовье - Заборье | 15,5 | 2021 | 66,46 | Завершение мероприятий, предусмотренных техническими условиями ОАО "Ленэнерго" от 14.04.2000г. №74-2209. А К Т № 9 РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИИ (НАРУШЕНИЯ), ПРОИЗОШЕДШЕЙ 08.04.2013.*** | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Итого | | | 1941,79 | | |
| Западная часть Ленинградской области | | | | | |
| <i>Для присоединения новых потребителей</i> | | | | | |
| Заход ВЛ на ПС 330 кВ Кингисеппская | 0,9 | 2022 | 19,0 | Для обеспечения надежного электроснабжения потребителей ПС 110 кВ Кингисепп-город и ПС 110 кВ Ясень | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| КЛ 110 кВ Аммиачная - Метаноловская | 2х1 | 2024 | 119,3 | Для присоединения ПС 110 кВ Метаноловская | ООО "Евро-Хим Северо-Запад-3" |
| ВЛ 110 кВ Кингисеппская - Кингисепп-2 | 2х7,2 | 2025 | 147,23 | Для присоединения ПС 110 кВ Кингисепп-2 | АО «ЛОЭСК» |
| Ответвления 110 кВ на ВЭС Копорье | 2х1 | 2025 | 119,3 | Для присоединения ВЭС Копорье | ООО "Копорье ВЭС" |
| ВЛ 110 кВ Порт - ВЭС Вистино | 8,7 | 2023 | 183,7 | Для присоединения ВЭС Вистино | ПАО "ТГК-1" |
| Итого | | | 588,5 | | |
| <i>Развитие сети в соответствии с требованиями современного технического оснащения и внедрения прогрессивных технологий</i> | | | | | |
| Заходы ВЛ на ПС 110 кВ Батово (ПС 142) | 2х7,98 | 2024 | Учтены в стоимости реконструкции ПС 110 кВ Батово (ПС 142) | Для обеспечения надежного электроснабжения потребителей | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Итого | | | 0 | | |
| Итого ЛЭП 110 кВ, в том числе: | | | 3520,4 | | |
| Для присоединения новых потребителей | | | 1578,6 | | |
| Развитие сети в соответствии с требованиями современного технического оснащения и внедрения прогрессивных технологий | | | 1941,79 | | |

Таблица М.2 - Перечень ЛЭП 110 кВ и выше, намечаемых к реконструкции в период до 2025 года и оценка капиталовложений. ЛЭП, не вошедшие в базовый вариант

| Наименование мероприятия | Существующие техни- ческие характеристики ЛЭП | Год ввода в эксплуатацию | Капитало- вложения, млн. руб. | Обоснование необходимости реконструкции | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|---|---|-----------------------------|-------------------------------------|--|---|
| | км/сечение/ДДТН(+5°C) | | | | |
| Северная часть Ленинградской области | | | | | |
| Развитие сети в соответствии с требованиями современного технического оснащения и внедрения прогрессивных технологий | | | | | |
| Реконструкция ВЛ 110 кВ Лесогорская ГЭС (ГЭС-10) - Каменногорская-1 (ВЛ 110 кВ Северная-6, ВЛ 110 кВ Северная-9) (замена провода) | 2x15,5/М-95/488 | 2021 | 413,3 | Для обеспечения выдачи мощности Светогорской ГЭС (ГЭС-11) и Лесогорской ГЭС (ГЭС-10). | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Устранение негабаритов ВЛ 110 кВ Рошинская-3, ВЛ 110 кВ Северная-4 | 2x0,8/АС-300/710 | 2021 | 16,79 | Выполнение предписаний надзорных органов Предпи- сание №06-119П-541/пр-79. п.11. Приведение в норма- тивное состояние ВЛ в соответствии с приложением 9 табл. 1 РД 34.20.504-94, в соответствии требованиям табл. 2.5.20 ПУЭ 7-изд | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Итого | | | 430,09 | | |
| Восточная часть Ленинградской области | | | | | |
| Амортизация сетей с учетом реновации аварийных сетевых сооружений | | | | | |
| Реконструкция ВЛ 110 кВ Янинская-10 (замена провода и опор) | 0,86/АС-400,АС- 300,Nexans1x630RM/825 | 2024 | 7,15 | ИТС ЛЭП - 84,87 ед. Акт осмотра ВЛ 110 кВ Янинская- 10 от 15.08.2017 | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Итого | | | 7,15 | | |
| Западная часть Ленинградской области | | | | | |
| Амортизация сетей с учетом реновации аварийных сетевых сооружений | | | | | |
| Реконструкция ВЛ 110 кВ Нарвская-9 с переводом участка в кабельное исполне- ние | 7/АС-240/600 | 2024 | 1063,38 | Освобождение городской территории. Программа пере- вода воздушных ЛЭП 35-110 кВ в кабельное исполнение | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Реконструкция ВЛ 110 кВ Южная-16 с переводом участ- ка в кабельное исполнение | 13,5/АС-240/600 | 2024 | | | |

| Наименование мероприятия | Существующие технические характеристики ЛЭП | Год ввода в эксплуатацию | Капиталовложения, млн. руб. | Обоснование необходимости реконструкции | Организация, ответственная за реализацию мероприятия |
|---|---|--------------------------|-----------------------------|--|--|
| | км/сечение/ДДТН(+5°C) | | | | |
| Реконструкция участка ВЛ 110 кВ ПС 330 кВ Гатчинская - Суйда (ВЛ 110 кВ Лужская-1) и ВЛ 110 кВ Суйда - Батово (ВЛ 110 кВ Лужская-2) | 33,8/АС-120/488 | 2023 | 317,33 | ИТС ЛЭП - 49 ед. Согласно предписанию РТН № 06-6137-2315 ПР-41 от 30.09.14 | ПАО «Россети Ленэнерго» |
| Итого | | | 1380,71 | | |
| Итого ЛЭП 110 кВ, в том числе: | | | 1817,95 | | |
| Для присоединения новых потребителей | | | - | | |
| Развитие сети в соответствии с требованиями современного технического оснащения и внедрения прогрессивных технологий | | | 430,09 | | |
| Амортизация сетей с учетом реновации аварийных сетевых сооружений | | | 1387,86 | | |