

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**к Проекту инвестиционной программы территориальной сетевой организации
Акционерного общества «Мурманэнергосбыт» (АО «МЭС») на 2023-2027 гг. на оказание
услуг по передаче электрической энергии**

(год раскрытия информации - 2022г.)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	03
Раздел 1. Мероприятия 2023 года.....	05
Раздел 2. Мероприятия 2024 года.....	09
Раздел 3. Мероприятия 2025 года.....	14
Раздел 4. Мероприятия 2026 года.....	19
Раздел 5. Мероприятия 2027 года.....	25
Приложение 1.	
Расшифровка мероприятий на 2023 год по источникам финансирования.....	33
Приложение 2.	
Расшифровка мероприятий на 2024 год по источникам финансирования.....	35
Приложение 3.	
Расшифровка мероприятий на 2025 год по источникам финансирования.....	37
Приложение 4.	
Расшифровка мероприятий на 2026 год по источникам финансирования.....	39
Приложение 5.	
Расшифровка мероприятий на 2027 год по источникам финансирования.....	41

Введение.

В соответствии с Правилами утверждения инвестиционных программ разработан Проект инвестиционной программы территориальной сетевой энергетической организации акционерного общества «Мурманэнергосбыт» (далее – Общество, ТСО АО «МЭС») в целях усиления надёжности и качества поставки электрической энергии потребителям на уровне напряжения **35/10/6/0,4 кВ** в муниципальных округах Мурманской области: Ковдорский и Печенгский районы на 2023-2027 гг. на оказание услуг по передаче электрической энергии.

Паспорт инвестиционной программы ТСО АО «МЭС»

Наименование Программы	Инвестиционной программы территориальной сетевой организации АО «МЭС» на услуги по передаче электрической энергии на 2023-2027 годы.
Основание для разработки Программы	<p>Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».</p> <p>Постановление Правительства РФ от 1 декабря 2009 г. № 977 « Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики».</p> <p>Постановление Правительства РФ от 21 января 2004 г. № 24 «Об утверждении стандартов раскрытия информации субъектами оптового и розничных рынков электрической энергии».</p> <p>Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2011 г. № 1178 «Основы ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике».</p>
Разработчик Программы	<p>Акционерное общество «Мурманэнергосбыт» (АО «МЭС»)</p> <p>АО «МЭС» оказывает услуги по передаче электрической энергии потребителям в зоне действия следующих городов и поселков Мурманской области:</p> <p>Ковдорский район: г. Ковдор, н.п. Куропта, н.п. Лейпи, н.п. Енский, с.Ена, н.п. Риколатва;</p> <p>Печенгский район: г.Заполярный, п.г.т. Никель</p>

Цели Программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие электрических сетей путем реконструкции, модернизации, строительства новых подстанций и сетей. 2. Обеспечение энергетической безопасности населенных пунктов Мурманской области в зоне действия ТСО АО «МЭС». 3. Увеличение пропускной способности электрических сетей. 4. Создание технической возможности для подключения к электрическим сетям новых потребителей.
Основные задачи Программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое перевооружение, реконструкция, модернизация, замена существующего оборудования на современное высокоэффективное оборудование. 2. Приведение технического состояния электрических сетей в соответствие с требованиями нормативно-технической документации. 3. Создание резерва мощностей для осуществления технологического присоединения потребителей к электрическим сетям. 4. Снижение потерь электрической энергии.
Срок реализации Программы	2023 – 2027 годы
Объем и источники финансирования	<p>Общая сумма по инвестиционной программе ТСО АО «МЭС» составляет 289,040 млн.руб. (в прогнозных ценах включая НДС).</p> <p>Необходимые средства планируется получить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - за счет инвестиционной составляющей в тарифе на услуги по передаче электрической энергии (прибыль на капитальные вложения); - за счет прибыли со свободного сектора (прочая прибыль); - за счет амортизации, учтенной в тарифе на услуги по передаче электрической энергии; - за счет возврата НДС.
Организация контроля за реализацией Программы	Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области

Мероприятия Проекта инвестиционной программы АО «МЭС» на услуги по передаче электрической осуществляются за счет собственных средств Общества, уровень напряжения электрических сетей по инвестиционным объектам составляет **35/10/6/0,4 кВ**.

Расходы на инвестиции в долгосрочном периоде регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемую деятельность. Средства, необходимые для финансирования инвестиционных программ учитываются в составе необходимой валовой выручки на содержание электрических сетей при установлении цен (тарифов) на услуги по передаче электрической энергии.

Источники финансирования инвестиционных проектов (в прогнозных ценах соответствующих лет), млн.рублей

№ №	Источник финансирования	План 2023г	План 2024г	План 2025г	План 2026г	План 2027г	Итого
1	Собственные средства	46,724	53,282	59,750	61,875	67,409	289,040
1.1	Прибыль, направляемая на инвестиции – инвестиционная составляющая в тарифе	25,934	27,997	27,750	30,019	32,690	144,390
1.2.	Прибыль со свободного сектора			2,758			2,758
1.3	Амортизация	13,004	16,405	19,283	21,541	23,482	93,715
1.4.	Возврат НДС	7,786	8,880	9,959	10,315	11,237	48,177

Раздел 1. Мероприятия 2023 года.

1.1. Мероприятия 2023 года (Приложение №1):

1.1.1. Общий объем финансирования – **46,724** млн. руб. (в т.ч. НДС);

1.1.2. Количество инвестиционных проектов 13 объектов, из них:

1.1.2.1. По филиалу «Ковдорская электросеть»:

1.1.2.1.1. Строительство объектов электроснабжения от ТП-64 через ЯКНО-7 г. Ковдор.

Идентификатор инвестиционного проекта – N_Кр_СтрВЛ_ТП64_1421_1.

В юго-западной части города Ковдора расположены производственные объекты капитального строения, собственники которых имеют желание, но не имеют возможности развивать свою деятельность по причине отсутствия возможности увеличить нагрузку на свои объекты. При строительстве воздушной линии электропередачи напряжением 6кВ АО "МЭС" сможет гарантированно обеспечить потребителям надёжное и качественное электроснабжение, в соответствии с требованиями ГОСТ и возможностью развития их деятельности, а также рассчитывать на увеличение объёма передачи электроэнергии.

1.1.2.1.2. Реконструкция КЛ 6 кВ ПС-40А-ф.29 опора 2 ВЛ РП-1 и КЛ 6 кВ ПС-40А-ф.46 опора 2 ВЛ РП-1 г. Ковдор. II этап.

Идентификатор инвестиционного проекта – N_Кр_КЛф29ф46_12211_0.

Ежегодный естественный рост потребляемой электрической мощности существующих энергопринимающих устройств объектов потребителей электрической энергии и большое количество установленных на фидерах соединительных муфт привели к тому, что на сегодняшний день технические характеристики кабелей 2ААШВ 2х(3х120)мм² головного фидера ф.29 и 2ЦСКН 3х120+СБГ 3х95 головного фидера ф.46 не обеспечивают надёжное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств объектов потребителей г. Ковдора в районе ул. Строителей, ул. Кирова, ул. Горняков, ул. Чехова, ул. Кошица, ул. Баштыркова, включая социально-важные объекты: ОВД, Пограничное управление ФСБ России по МО, Прокуратура МО, АО "Почта России", ГОАУЗ "Мончегорская центральная районная больница", метеостанция, ГОУ "Кандалакшское подразделение ГПС МО", Следственное

управление следственного комитета РФ по МО, ООО «Тепловодоканал» (подкачивающие насосы для подачи воды в многоэтажные дома жилого фонда), объекты социального назначения (д/сады, школы, операторы сотовой связи). Схема резервного электроснабжения крайне ненадежна и требует производства значительного количества оперативных переключений персоналом оперативно-выездной бригады непосредственно на объектах электросетевого хозяйства.

В 2019г. была проведена реконструкция кабельных линий 6 кВ головных фидеров ф.46 и ф.29 ГПП-40А-оп1 ВЛ; оп2 ВЛ-РП-1, четырех кабелей по 800 м каждый.

На II этапе реализации проекта, необходимо осуществить технические и организационные мероприятия по прокладке части кабельных линий 6 кВ головных фидеров ф.29 и ф.46 ПС-40А опора 2 ВЛ РП-1, четырех кабелей сечением 3х95мм² марки ВВГнг(А)-б.

Прокладка новых головных фидеров увеличит пропускную способность электрических сетей, решит многие важнейшие задачи в сфере обеспечения качества жизни граждан, исключит длительные перерывы в электроснабжении, обеспечит энергетическую безопасность объектов жилищно-коммунального и производственного комплексов г. Ковдора.

1.1.2.1.3. Установка автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) 2 этап. Ковдорский район.

Идентификатор инвестиционного проекта – N_Кр_ОС_АИИСКУЭ_12361_1.

Проект внесён в Программу на основании требований, изложенных в Федеральном законе от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», постановлениях Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 №861 «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, ...», №442 от 04.05.2012г. «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».

Установка автоматизированной системы позволит повысить точность, достоверность и оперативность получения данных об электроэнергии (мощности), принятой из смежных территориальных электрических сетей (далее – ТСО); контроль и анализ режима потребления электроэнергии и мощности основными потребителями; определять и прогнозировать все составляющие баланса электроэнергии; сбор, обработку и хранение параметров электроэнергии, поступающих от электрических счётчиков коммерческого учёта электроэнергии; снизить трудоемкость и стоимости работ по сбору, передаче, обработке и документированию информации.

В плане проекта 2023 года монтаж устройства сбора передающих данных от приборов учета, установка приборов учета – населенные пункты Ковдорского округа.

1.1.2.1.4. Гайковоерт МАКІТА6906

Идентификатор инвестиционного проекта – N_Кр_ОС_1611.1.

Гайковоерт планируется использовать в труднодоступных местах/на большой высоте, для монтажа или демонтажа соединений с резьбой, при сборке/разборке машин/, что приведет к увеличению скорости, производительности и качества работы, снизить трудоемкость по текущим ремонтам.

1.1.2.1.5. Виброплита Zirtek z3k101w.

Идентификатор инвестиционного проекта – N_Кр_ОС_1611.2.

Покупка виброплиты Zirtek позволит использовать ее в ходе небольших ремонтных капитальных работ: обслуживания внутридворовых дорог, проходов и площадок для парковки, уплотнять вязкие породы почвы: песок, глина, что позволит проводить восстановительные

работы собственными силами, без найма сторонних организаций, при плановых капитальных и текущих ремонтах.

1.1.2.1.6. Бензобур ВТ 45.

Идентификатор инвестиционного проекта – N_Кр_ОС_1611.3.

Приобретение инструмента позволит сооружать фундаменты на сваях, устанавливать опоры для различных ограждений, проделывать траншеи для прокладки труб или кабелей. Применение агрегата значительно облегчит монтаж электрических и фонарных столбов. Компактные размеры позволяют использовать его там, где затруднено применение крупной техники или вовсе нецелесообразно. Планируется использование при плановых капитальных и текущих ремонтах.

1.1.2.2. По филиалу «Заполярная горэлектросеть»:

1.1.2.2.1. Реконструкция ВЛ 6 кВ Л-9 г.Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – N_ПрЗ_ВЛ-Л9_12212_1.

Воздушная линия 6 кВ Л-9, является системообразующей линией и обеспечивает подачу электроэнергии потребителям г. Заполярный Печенгского района, в связи, с чем необходима ее реконструкция, которая решит такие проблемы как: замыкания на элементы опор воздушной линии; обрастание гололедом и мокрым снегом изолированной поверхности проводов, и, в свою очередь, обеспечит высокую пожаробезопасность воздушной линии, связанную с исключением коротких замыканий при схлестывании фазных проводников при воздействии неблагоприятных погодных условий: обеспечит; существенно снизит потери в линии вследствие уменьшения реактивного сопротивления изолированных проводов; сократит сроки ремонта линий, значительно снизит случаи несанкционированного подключения к линии, случаев вандализма, уменьшит эксплуатационные затраты при расчистке просек в процессе эксплуатации воздушных линий, а также улучшит общий эстетический вид.

1.1.2.2.2. КЛ - 0,4 кВ Л-65/1 на 4-х жильный кабель, пгт. Никель.

Идентификатор инвестиционного проекта – N_ПрН_КЛ-65/1_12212_5.

Кабельная линия Л-65/1 осуществляет электроснабжение многоквартирного жилого дома по ул. Спортивная, 15 и находится в эксплуатации с 1959 года, вследствие чего исчерпала срок эксплуатации, имеет повреждения, недостаточное сечение реп-проводника и не соответствует требованиям ПУЭ, нормативным документам.

Реконструкция кабельной линии до уровня, указанного в нормативно-технической документации, приведение в соответствие требованиям ПУЭ обеспечит наличие связей по 0,4 кВ между трансформаторными подстанциями и обеспечит возможность резервного питания и длительные перерывы в электроснабжении многоквартирного дома в случае возникновения аварийных ситуаций.

1.1.2.2.3. КЛ - 0,4 кВ Л-65/3 на 4-х жильный кабель, пгт. Никель.

Идентификатор инвестиционного проекта – N_ПрН_КЛ-65/3_12212_6.

Кабельная линия Л-65/3 осуществляет электроснабжение многоквартирных жилых домов по ул. Спортивная, д.15, ул. Спортивная, д.17 и находится в эксплуатации с 1959 года, вследствие чего исчерпала срок эксплуатации, имеет повреждения, недостаточное сечение реп-проводника. В случае возникновения аварийных ситуаций или технологических нарушений не обеспечивает энергетическую безопасность, а выполнение ремонтно-восстановительных работ занимает длительный период времени, также отсутствует возможность резервного электроснабжения.

Восстановление кабельной линии обеспечит соответствие требованиям нормативно-технической документации, обеспечит наличие связей по 0,4 кВ между трансформаторными

подстанциями, что исключит длительные перерывы в электроснабжении и обеспечит возможность резервного питания многоквартирных домов в случае возникновения аварийных ситуаций.

1.1.2.2.4. Установка автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) Печенгский район. 1 этап.

Идентификатор инвестиционного проекта – N_Пр_ОС_АИИСКУЭ_12362_1.

Проект внесён в Программу на основании требований, изложенных в Федеральном законе от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», постановлениях Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 №861 «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, ...», №442 от 04.05.2012г. «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».

Установка автоматизированной системы позволит повысить точность, достоверность и оперативность получения данных об электроэнергии (мощности), принятой из смежных территориальных электрических сетей (далее – ТСО); контроль и анализ режима потребления электроэнергии и мощности основными потребителями; определять и прогнозировать все составляющие баланса электроэнергии; сбор, обработку и хранение параметров электроэнергии, поступающих от электрических счётчиков коммерческого учёта электроэнергии; снизить трудоемкость и стоимости работ по сбору, передаче, обработке и документированию информации.

В плане проекта 2023 года монтаж устройства сбора передающих данных от приборов учета, установка приборов учета – н.п.г.Никель, Печенгский округ.

1.1.2.2.5. Строительство кабельной линии 10 кВ от ПС-52 до РП-1. Прокладка кабельной линии 10 кВ. пгт. Никель

Идентификатор инвестиционного проекта – М_ПрН_СтрКЛ_211123.1.03.

В настоящее время электроснабжение пгт. Никель от ПС-52 (питающего центра МРСК) до РП-1 ведется по одной линии электропередачи напряжением 10 кВ, являющейся одной из головных питающих кабельных линий пгт. Никель. Данная линия электропередачи находится в предаварийном техническом состоянии (большой срок службы линии, большое количество соединительных муфт, ресурс выработан на 100 %). Полное погашение, в случае аварийных ситуаций, приведет к длительному отключению электроснабжения социально-значимых объектов и многоквартирных жилых домов с электропищеприготовлением на период выполнения ремонтно-восстановительных работ. Такая схема электроснабжения не позволяет гарантировать в полной мере энергетическую безопасность и надёжность энергообеспечения населения, как в обычных условиях, так и в минимально необходимом объёме при возникновении чрезвычайных ситуаций различного характера, техногенных и природных угроз.

Строительство новой кабельной линии является вторым этапом в проекте, начатом в 2021 году, и позволит привести качество электроэнергии в соответствие с требованиями ГОСТ, обеспечить надежное и качественное обеспечение электрической энергией, благодаря введению резервного электроснабжения, потребителей, подключенных от РП-1 (1/2 часть поселка Никель), повысить энергетическую безопасность электроснабжения жилищно-коммунального комплекса. Снижение простоев оборудования при проведении ремонтных работ приведет к улучшению показателей надежности и качества услуг, оказываемых сетевыми организациями.

1.1.2.2.6. Устройство охранного периметра ПС-26 г. Заполярный, ул. Бабикова, 20.

Идентификатор инвестиционного проекта – N_Пр3_ОС_ПС26_1412_1.

Данный проект определяется и реализуется в соответствии с требованиями Федерального законодательства (Федеральный закон от 21.07.2011 №256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»), Постановлений правительства Российской Федерации (ПП РФ от 05.05.2012 №458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»). При реализации комплекса мер, в целях обеспечения бесперебойного и эффективного функционирования электросетевого комплекса РФ, должны использоваться передовые технологии безопасности.

Мероприятия по устройству охранного периметра реализует такие цели как: недопустимость акта незаконного вмешательства; противоправное действие (бездействие), в том числе террористический акт или покушение на его совершение, угрожающее безопасному функционированию объекта топливно-энергетического комплекса; повреждение или уничтожение имущества; антитеррористическая защищенность здания и безопасность объекта главной понизительной подстанции ПС-26, совершение акта незаконного вмешательства в отношении которой приведет к прекращению нормального функционирования, ее повреждению или к авариям, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций с опасными социально-экономическими последствиями.

1.1.2.2.7. Микрометр ИКС-30А

Идентификатор инвестиционного проекта – N_Пр_ОС_1612_1.

ИКС-30А станет оптимальным прибором для бригады, обслуживающей подстанцию 35 кВ, благодаря как измерению переходных сопротивлений, так и измерению сопротивления цепей, имеющих большую индуктивность, таких как обмотки силовых трансформаторов. Прибор также измеряет сопротивление обмоток ТТ и ТН, обеспечивает малое время измерения и высокую точность, позволяет производить дистанционный запуск, пересчет сопротивления обмоток трансформатора по температуре, а также формировать и сохранять протокол испытаний при помощи мобильного устройства (смартфона или планшета), работающего на базе ОС Android. Кроме того, в приложении ИКС-30А реализован режим «Контроль кабеля» для приемки кабельно-проводниковой продукции по нормативным параметрам.

Раздел 2. Мероприятия 2024 года.

2.1. Мероприятия 2024 года (Приложение № 2):

2.1.1. Общий объем финансирования – 53,282 млн. руб. (в т.ч. НДС);

2.1.2. Количество инвестиционных проектов 12 объектов, из них:

2.1.2.1. По филиалу «Ковдорская электросеть»:

2.1.2.1.1. Замена КТП-6 на новую КТП 160 кВА в комплекте с силовым трансформатором ТМГ-160 кВА, н.п. Риколатва.

Идентификатор инвестиционного проекта – О_Кр_КТП6_12111_1.

Действующая комплектная трансформаторная подстанция КТП-6 находится в неудовлетворительном состоянии, конструкция подстанции имеет неприглядный эстетичный вид, зафиксирован физический износ металлических конструктивных элементов КТП-6 и оборудования (в том числе силового трансформатора), в связи, с чем проведение капитального или среднего ремонта технически не представляется возможным. Силовой трансформатор требует ревизии, т.к. находится в неудовлетворительном техническом состоянии. На сегодняшний день подстанция КТП-6, не обеспечивает энергетическую безопасность, надежное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств объектов потребителей

электрической энергии н.п. Риколатва, Ковдорского района, как в обычных условиях работы, так и в минимально необходимом объеме при возникновении чрезвычайных ситуаций различного характера (аварийных ситуаций), техногенных и природных угроз, а также создает реальную угрозу для жизни и здоровья людей и оперативно-ремонтному персоналу при производстве технического и оперативного обслуживания.

В целях улучшения ситуации по обеспечению безопасности, надежности и качества электроснабжения энергопринимающих устройств объектов; исключению перерывов в электроснабжении; угрозы для жизни и здоровья людей и оперативно-ремонтному персоналу, при производстве технического и оперативного обслуживания; необходимо осуществить технические и организационные мероприятия по замене существующей комплектной трансформаторной подстанции КТП-6 10/0,4 кВ на новую комплектную трансформаторную подстанцию КТПН-10/0,4 кВ, с установкой в ней силового трансформатора номинальной мощностью 160 кВА, устройством фундамента и перезаводкой существующих линий электропередачи 10/0,4 кВ.

2.1.2.1.2. Замена КТП-17 на новую КТП 400 кВА в комплекте с силовым трансформатором ТМГ-400 кВА, н.п. Риколатва.

Идентификатор инвестиционного проекта – О_Кр_КТП17_12111_2.

Комплектная однотрансформаторная подстанция КТП-17 была введена в эксплуатацию в 1983 году и на данный момент находится в неудовлетворительном состоянии, зафиксирован физический износ металлических элементов конструкции и коммутационного оборудования, проведение капитального или среднего ремонта технически не представляется возможным. Силовой трансформатор, в связи с неудовлетворительным техническим состоянием, требует ревизии, что подтверждается проколами испытаний изоляции и трансформаторного масла.

Для разрешения ситуации, необходимо осуществить технические и организационные мероприятия по замене существующей комплектной трансформаторной подстанции КТП-17 10/0,4 кВ на новую комплектную трансформаторную подстанцию КТПН-10/0,4 кВ с установкой силового трансформатора, номинальной мощностью 400 кВА, а также перезаводку существующих линий электропередачи 10/0,4 кВ. Замена комплектной трансформаторной подстанции обеспечит энергетическую безопасность, надежное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств потребителей н.п. Риколатва.

2.1.2.1.3. Реконструкция КЛ 6 кВ ПС-40А-ф.29 опора 2 ВЛ РП-1 и КЛ 6 кВ ПС-40а_ф.46 опора 2 ВЛ РП-1, г. Ковдор. III этап.

Идентификатор инвестиционного проекта – О_Кр_КЛф29ф46_12211_1.

Ежегодный естественный рост потребляемой электрической мощности существующих энергопринимающих устройств объектов потребителей электрической энергии и большое количество установленных на фидерах соединительных муфт привели к тому, что на сегодняшний день технические характеристики кабелей 2ААШВ 2х(3х120)мм² головного фидера ф.29 и 2ЦСКН 3х120+СБГ 3х95 головного фидера ф.46 не обеспечивают надёжное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств объектов потребителей г. Ковдора, ул. Строителей, ул. Кирова, ул. Горняков, ул. Чехова, ул. Кошица, ул. Баштыркова, включая социально-важные объекты: ОВД, Пограничное управление ФСБ России по МО, Прокуратура МО, АО "Почта России", ГОАУЗ "Мончегорская центральная районная больница", метеостанция, ГОУ "Кандалакшское подразделение ГПС МО", Следственное управление следственного комитета РФ по МО, ООО «Тепловодоканал» (подкачивающие насосы для подачи воды в многоквартирные дома жилого фонда), объекты социального назначения (д/сады, школы, операторы сотовой связи). Схема резервного электроснабжения крайне ненадёжна и требует

производства значительного количества оперативных переключений персоналом оперативно-выездной бригады непосредственно на объектах электросетевого хозяйства.

В 2019г. была проведена реконструкция кабельных линий 6 кВ головных фидеров ф.46 и ф.29 ГПП-40А-оп1 ВЛ; оп2 ВЛ-РП-1, четырех кабелей по 800 м каждый.

На III этапе реализации проекта, необходимо осуществить технические и организационные мероприятия по прокладке части кабельных линий 6 кВ головных фидеров ф.46 и ф.29 ПС-40А опора 2 ВЛ РП-1, четырех кабелей сечением 3х95мм² марки ВВГнг(А)-6.

Прокладка новых головных фидеров увеличит пропускную способность электрических сетей, решит многие важнейшие задачи в сфере обеспечения качества жизни граждан, исключит длительные перерывы в электроснабжении, обеспечит энергетическую безопасность объектов жилищно-коммунального и производственного комплексов г. Ковдора.

2.1.2.1.4. Прокладка резервного силового кабеля от концевой опоры №12 ВЛ-10 кВ №1 до ячейки №2 ТП-102, н.п. Ёнский.

Идентификатор инвестиционного проекта – О_Кр_СтрКЛ_ТП102_1421_2.

Электроснабжение ТП-102 10/0,4 кВ осуществляется посредством линии электропередачи от ПС-41 ПАО МРСК «Северо-Запада» и выполнено одной кабельной линией электропередачи 10 кВ от опоры № 12 ВЛ 10 кВ №1 до ячейки №2 ТП-102. Учитывая тот факт, что от ТП-102 подключены МП ЖКХ «Ёнский», ООО «Кольский пегматит», станция телерадиовещания РТРС, жилой фонд, а также то, что осуществляется ежегодный естественный рост нагрузок существующих потребителей электрической энергии, при возникновении аварийной ситуации на линии электропередачи 10 кВ резервный источник электроснабжения ТП-102 не предусмотрен.

Для решения этой проблемы, необходимо осуществить технические и организационные мероприятия по прокладке резервной кабельной линии электропередач 10 кВ: от опоры № 12 ВЛ 10 кВ №1 до ячейки №2 ТП-102. Прокладываемый кабель принять маркой АСБЛ и сечением 3х120-10мм². Данные работы обеспечат резервное электроснабжение энергопринимающих устройств объектов потребителей электрической энергии н.п. Ёнский, Ковдорского района в случае полного или частичного прекращения электроснабжения с опоры № 12 ВЛ 10 кВ №1 до ячейки №2 ТП-102, а также исключит длительные перерывы в электроснабжении и обеспечит энергетическую безопасность на территории н.п. Ёнский, Ковдорского района.

2.1.2.1.5. Строительство БКТП 630 кВА 6/0,4 кВ; ТМГ-2х630 кВА с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4 кВ от ТП-56, г. Ковдор.

Идентификатор инвестиционного проекта – О_Кр_СтрТП56_1411_1.

Существующая на данный момент трансформаторная подстанция ТП-56 – является однотрансформаторной, тогда как для обеспечения требуемой надёжности электроснабжения электроприёмников II категории, к которым относятся жилые дома с электропищеприготовлением по ул. Ленина и ул. Кошица, детский сад и приют для детей-инвалидов и детей, попавших в трудные жизненные ситуации. Согласно правилам устройства электроустановок (ПУЭ) п.1.2.20: «Для электроприёмников II категории при нарушении от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями оперативно-выездной бригады». В случае выхода из строя единственного трансформатора или возникновения дефектов в РУ-6 и РУ-0,4кВ выполнить это условие оперативно-диспетчерская служба не сможет.

Для того, чтобы обеспечить надежное и качественное электроснабжение потребителей необходимо выполнить проектные работы в 2024 году и осуществить в 2025 году строительство блочной модульной 2-х трансформаторной подстанции БКТП-6/0,4кВ 630 кВА с двумя

трансформаторами ТМГ 6/0,4кВ 630 кВА (с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ) взамен существующей.

2.1.2.1.6. Персональные компьютеры в сборе (12 рабочих мест)

Идентификатор инвестиционного проекта – О_Кр_ОС_ПК_1611_4.

В силу сложившихся обстоятельств парк компьютеров морально устарел, и перестает отвечать требованиям безопасности хранения данных, финансового, офисного документооборота. В частности, старые системные блоки не совместимы с современным периферийным оборудованием, накопители изношены, и вновь проявляющиеся дефекты делают затруднительной, а порой и невозможной полноценную работу операционных систем и прикладных программ, так же наблюдается значительное снижение производительности при работе в прикладных программах. Устаревшие мониторы не соответствуют нормам СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 и не обеспечивают качественного изображения, увеличивая тем самым зрительную нагрузку, что контрпродуктивно сказывается на эффективности работы операторов.

В 2024 году проектом предусмотрено оборудование 12 рабочих мест новыми персональными компьютерами в сборе, что даст прирост скорости и качества работы операторов, расширение технических возможностей при работе.

2.1.2.1.7. Сервер для управления учетными записями средствами Active Directory организация сервера печати.

Идентификатор инвестиционного проекта – О_Кр_ОС_Сервер_1611_5.

Сервер компании находится в эксплуатации с 2004 года и морально устарел. Оборудование перестает отвечать требованиям безопасности хранения данных и финансового, офисного документооборота, в частности, не поддерживаются передовые программные приложения, низкая производительность приводит к увеличению потребляемой мощности и проблемам с работой прикладных программ.

Замена сервера приведет к более высокой производительности (поддерживаются новые стандарты памяти, снижаются задержки); поддержке новых операционных систем; экономии электропитания и оптимизации охлаждения (новые поколения серверов характеризуются большей энергоэффективностью), что позволяет существенно сократить операционные расходы; поддержке консолидации, благодаря чему удастся снизить расходы на управление и обслуживание парка оборудования; из-за улучшенных механизмов обработки данных, новый сервер позволит быстрее обрабатывать клиентские приложения и оперативнее решать проблемы, гибко реагируя на требования клиентов.

2.1.2.2. По филиалу «Заполяная горэлектросеть»:

2.1.2.2.1. Установка автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) Печенгский район. 2 этап.

Идентификатор инвестиционного проекта – О_Пр_ОС_АИИСКУЭ_12362_2.

Проект внесён в Программу на основании требований, изложенных в Федеральном законе от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», постановлениях Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 №861 «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, ...», №442 от 04.05.2012г. «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».

Установка автоматизированной системы позволит повысить точность, достоверность и оперативность получения данных об электроэнергии (мощности), принятой из смежных

территориальных электрических сетей (далее – ТСО); контроль и анализ режима потребления электроэнергии и мощности основными потребителями; определять и прогнозировать все составляющие баланса электроэнергии; сбор, обработку и хранение параметров электроэнергии, поступающих от электрических счётчиков коммерческого учёта электроэнергии; снизить трудоемкость и стоимости работ по сбору, передаче, обработке и документированию информации.

В плане проекта 2024 года монтаж устройства сбора передающих данных от приборов учета, установка приборов учета – н.п.г.Никель, г. Заполярный Печенгский округ.

2.1.2.2.2. ПС-26 35/ 6 кВ . Модернизация длительно эксплуатирующихся устройств релейной защиты и автоматики и замена элементной базы с электромеханической на микропроцессорную (г.Заполярный): 2 этап.

Идентификатор инвестиционного проекта – О_ПрЗ_ПС26_ЭО_12422_1.

Электрооборудование подстанции ПС-26/35/6кВ эксплуатируется с 1987 года и практически всё, включая оборудование по релейной защите, морально устаревшее и технически изношенное.

В настоящее время в связи с развитием техники повсеместно на смену «классической» релейной защите на традиционной электромеханической базе и микроэлектронным устройствам защиты приходит цифровая (микропроцессорная) релейная защита.

Использование микропроцессоров позволит оптимизировать эксплуатацию и повысить удобство обслуживания устройств релейной защиты за счёт качественного и количественного расширения функций, уменьшения массы и габаритов одного устройства, наличия встроенных регистраторов аварийных событий и процессов, а также интеграции с автоматизированными системами управления. Так, например, один микропроцессорный терминал, как правило, выполняет функции автоматики управления выключателем релейной защиты и сетевой автоматики, что существенно сокращает количество устанавливаемых шкафов, а, следовательно, и кабельных связей между ними.

Цель реализации проекта - управление режимом работы электросети, возможность иметь оперативную информацию о состоянии различных элементов схемы, управлять выключателями, настраивать РЗА, получать данные об аварийной ситуации и своевременно принимать меры по предотвращению anomальных режимов, принимать своевременно решения по устранению последствий аварий в электросети.

Стоимость 1-го этапа проекта в 2021 году составила **5,179** млн. руб. В 2024 году планируется продолжение работы по замене релейной защиты на ПС-26.

2.1.2.2.3. Замена КЛ-0,4 кВ Л-339 на 4-х жильный кабель, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – О_ПрЗ_КЛ-339_12212_9.

Кабельная линия Л-339 осуществляет электроснабжение многоквартирного жилого дома по ул. Крупской, д.7 и находится в эксплуатации с 1961 года, вследствие чего исчерпала срок эксплуатации, имеет повреждения, в качестве реп-проводника используется алюминиевая оболочка кабеля, что не соответствует требованиям ПУЭ, нормативным документам.

Замена кабельной линии обеспечит соответствие нормативно-технической документации, требованиям ПУЭ, обеспечит наличие связей по 0,4 кВ между трансформаторными подстанциями и обеспечит возможность резервного питания и длительные перерывы в электроснабжении многоквартирного дома в случае возникновения аварийных ситуаций.

2.1.2.2.4. Замена КЛ-0,4 кВ Л-378 на 4-х жильный кабель, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – О_ПрЗ_КЛ-378_12212_10.

Кабельная линия Л-378 осуществляет электроснабжение социально-значимых объектов (ДМШ, администрация г. Заполярный) и находится в эксплуатации с 1961 года, вследствие чего истерпала срок эксплуатации, имеет повреждения, в качестве реп-проводника используется свинцовая оболочка кабеля, что не соответствует требованиям ПУЭ, нормативным документам.

Восстановление кабельной линии обеспечит соответствие требованиям нормативно-технической документации, наличие связей по 0,4 кВ между трансформаторными подстанциями, что исключит длительные перерывы в электроснабжении и обеспечит возможность резервного питания в случае возникновения аварийных ситуаций.

2.1.2.2.5. Замена КЛ-0,4 кВ Л-376 на 4-х жильный кабель, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – О_ПрЗ_КЛ-376_12212_11.

Кабельная линия Л-376 осуществляет электроснабжение социально-значимых объектов (полиция, офисы управляющих компаний г. Заполярный) Находится в эксплуатации с 1961 год и истерпала срок эксплуатации, имеет повреждения по всей длине линии, имеет недостаточное сечение реп-проводника, что не соответствует требованиям ПУЭ, нормативным документам.

Замена кабельной линии обеспечит соответствие нормативно-технической документации, требованиям ПУЭ, обеспечит наличие связей по 0,4 кВ между трансформаторными подстанциями, что исключит длительные перерывы в электроснабжении и обеспечит энергетическую безопасность и возможность резервного питания объектов потребителей в случае возникновения аварийных ситуаций.

Раздел 3. Мероприятия 2025 года.

3.1. Мероприятия 2025 года (Приложение № 3):

3.1.1. Общий объем финансирования – 59,750 млн. руб. (в т.ч. НДС);

3.1.2. Количество инвестиционных проектов 13 объектов, из них:

3.1.2.1. По филиалу «Ковдорская электросеть»:

3.1.2.1.1. ВЛ-6 кВ №3 от ПС 368. Замена старых опор на новые, н.п. Куропта.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_Кр_ВЛ№3ПС368_12211_4.

Посредством ВЛ 6 кВ ПС-368 ф.5-ЛЗ Р6, осуществляется электроснабжение энергопринимающих устройств объектов потребителей н.п. Куропта, Ковдорского района, включая социально значимые объекты: МУП «Ена» (котельная, водозабор) ОАО «Ростелеком», операторы сотовой связи.

Токопроводящие элементы участков действующей воздушной линии электропередачи выполнены неизолированным алюминиевым проводом АС-70 длиной 4540м на опорах одностоечных и анкерных деревянных с железобетонными приставками - 53 штуки. Конструкции существующих деревянных опор воздушной линии электропередачи требуют замены, по причине их загнивания из-за длительного срока эксплуатации, что подтверждается актами осмотров. На всех опорах используются подставные изоляторы, закрепленные при помощи крюков. По причине того, что данный тип поддерживающей арматуры не обеспечивает выдерживания дополнительных механических нагрузок, связанных с налипанием снега, сильными ветрами, происходят отключения ВЛ 6 кВ из-за вырывания крюков, обрыва проводов и шлейфов. Это приводит к отключению энергопринимающих устройств объектов потребителей электрической энергии и создаёт реальную угрозу поражения граждан электрическим током.

Для решения этих проблем, необходимо осуществить технические и организационные мероприятия по реконструкции действующей воздушной линии №3, заменить часть существующих деревянных опор, в количестве 39 штук, на новые, с установкой траверс.

3.1.2.1.2. ВЛ-6 кВ №4 от ПС 368. Замена старых опор на новые, н.п. Куропта.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_Кр_ВЛ№4ПС368_12211_5.

Токопроводящие элементы участков действующей воздушной линии электропередачи выполнены неизолированным алюминиевым проводом АС-70 длиной 4894м на опорах одностоечных и анкерных деревянных с железобетонными приставками - 56 штук. Конструкции существующих деревянных опор воздушной линии электропередачи требуют замены, по причине их загнивания из-за длительного срока эксплуатации. На всех опорах используются подставные изоляторы, закрепленные при помощи крюков. В связи с тем, что данный тип поддерживающей арматуры не обеспечивает выдерживания дополнительных механических нагрузок, связанных с налипанием снега, сильными ветрами, происходят отключения ВЛ 6 кВ из-за вырывания крюков, обрыва проводов и шлейфов.

Требуется заменить деревянные опоры на новые в количестве 41 штуки с установкой траверс, что исключит случаи аварийных отключений, связанных с короткими замыканиями при схлестывании фазных проводников под воздействием неблагоприятных погодных условий; решит многие важнейшие задачи в сфере обеспечения качества жизни граждан; исключит длительные перерывы в электроснабжении; обеспечит энергетическую безопасность объектов потребителей н.п. Куропта, Ковдорского района.

3.1.2.1.3. РП-1, г. Ковдор. Замена масляных выключателей ВМП-10 на вакуумные ВВ-TEL, 12 шт. Установка ячейки КСО-298 с трансформаторами СН ТМГ-25 кВА, 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_Кр_РП1_12121_15.

В распределительном устройстве 6 кВ РП-1 установлены камеры КСО с масляными выключателями. Наблюдается физический износ приводов управления и контактных элементов масляных выключателей. Существующие масляные выключатели морально устарели и не соответствуют установленным нормам в период эксплуатации, взрыво- и пожароопасные, обладают относительно малой отключающей способностью, проведение полноценного капитального ремонта выключателей не представляется возможным из-за отсутствия запасных частей на морально устаревшее оборудование.

В данном случае, необходимо осуществить технические и организационные мероприятия по реконструкции РУ-6 кВ действующей РП-1, заменить существующие в камерах КСО масляные выключатели на вакуумные выключатели; заменить ячейки КСО 272 с НТМИ-6 на ячейки КСО 298 с трансформаторами собственных нужд (ТМГ 25). Установка вакуумных выключателей и ячеек КСО-298 с ТСН в РП-1 обеспечит энергетическую безопасность и надежное электроснабжение энергопринимающих устройств объектов потребителей электрической энергии г. Ковдора. Вакуумные выключатели обеспечат высокое быстродействие, высокий коммутационный и механический ресурс; взрыво- и пожаробезопасность; бесшумность; отсутствие выбросов, продуктов горения дуги и внешних эффектов при отключении токов короткого замыкания; отсутствие загрязнения окружающей среды (экологичность). Малообслуживаемость при эксплуатации вакуумных выключателей позволит сократить перерывы в электроснабжении, связанные с выполнением регламентных работ; снизит эксплуатационные затраты в связи с отсутствием необходимости в проведении текущего и капитального ремонтов.

3.1.2.1.4. Строительство БКТП 630 кВА 6/0,4 кВ; ТМГ-2х630 кВА с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4 от ТП-56, г. Ковдор

Идентификатор инвестиционного проекта – О_Кр_СтрТП56_1411_1.

Существующая на данный момент трансформаторная подстанция ТП-56 – является однотрансформаторной, тогда как для обеспечения требуемой надёжности электроснабжения электроприёмников II категории, к которым относятся жилые дома с электропищеприготовлением по ул. Ленина и ул. Кошица, детский сад и приют для детей-инвалидов и детей, попавших в трудные жизненные ситуации. Согласно правилам устройства электроустановок (ПУЭ) п.1.2.20: «Для электроприёмников II категории при нарушении от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями оперативно-выездной бригады». В случае выхода из строя единственного трансформатора или возникновения дефектов в РУ-6 и РУ-0,4кВ выполнить это условие оперативно-диспетчерская служба не сможет.

В 2024 году планируется разработать проектную документацию, а в 2025 году осуществить строительство блочной модульной 2-х трансформаторной подстанции БКТП-6/0,4кВ 630 кВА с двумя трансформаторами ТМГ 6/0,4кВ 630 кВА (с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ) взамен существующей.

3.1.2.1.5. Строительство БКТП 400 кВА 6/0,4 кВ; ТМГ-2х400 кВА с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4 кВ от ТП-43, г. Ковдор.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_Кр_СтрТП43_1411_2.

Однотрансформаторная подстанция ТП-43 и получает электропитание от ТП-41 РУ-6кВ ф.4 (через ЯКНО-8) и ТП-22 РУ-6кВ ф.2 (через ЯКНО-6, КТП-78, ТП-86). От РУ-0,4кВ ТП-43 запитаны электроприёмники, отнесённые к III категории, но это - социально значимые объекты, с большим количеством пребывающих там людей: плавательный бассейн, спортивный павильон, теннисный корт. Согласно Правилам устройства электроустановок п.1.2.21: «для электроприёмников III категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены повреждённого элемента системы электроснабжения, не превышают 1 суток». В распоряжении филиала может не оказаться необходимых оборудования, материалов, автотранспорта, чтобы выполнить это условие, в случае выхода из строя силового трансформатора или другого основного оборудования. Существующая схема электроснабжения ТП-43 г. Ковдора не обеспечивает бесперебойное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств существующих специализированных объектов, запитанных от ТП-43.

В данном случае необходимо выполнить проектные работы и осуществить строительство блочной модульной 2-трансформаторной подстанции БКТП- 6/0,4кВ 400 кВА с двумя трансформаторами ТМГ 6/0,4кВ 400 кВА (с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ) взамен существующей.

3.1.2.2. По филиалу «Заполярная горэлектросеть»:

3.1.2.2.1. КЛ 10 кВ от ПС-52 до РП-2. Замена питающего фидера 10 кВ КЛ-61, пгт. Никель.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_ПрН_КЛ-61_12212_7.

Кабельная линия КЛ-61 является головным фидером, обеспечивающим электроснабжение пгт. Никель и состоит из двух параллельных кабелей. Линия введена в эксплуатацию в 1982 году.

Длительный срок эксплуатации, большое количество установленных на фидере соединительных муфт, наличие кабельных вставок меньших сечений привели к тому, что на сегодняшний день технические характеристики кабелей 2 АСБ 3х240 головных фидеров Л-61 не обеспечивают надёжность электроснабжения и не гарантируют энергетическую безопасность

существующих энергопринимающих устройств жилищно-коммунального и производственного комплексов пгт. Никель как в обычных условиях, так и в минимально необходимом объеме при возникновении чрезвычайных ситуаций различного характера, техногенных и природных угроз. На сегодняшний день линия находится в неудовлетворительном состоянии.

Требуется выполнить реконструкцию (усиление) кабельной линии 10 кВ головного фидера № 61 от ПС-52 ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» до РП-2 участка распределительных сетей (УРС) Никель филиала АО «МЭС» «Заполярная горэлектросеть» с заменой КЛ-10 кВ АСБ 3х 240мм² по всей длине линии - 980м кабеля (1 нитка).

3.1.2.2.2. Замена питающего фидера 10 кВ КЛ-76, пгт. Никель.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_ПрН_КЛ-76_12212_8.

Кабельная линия 10 кВ КЛ-76 состоит из двух параллельных кабелей, уложенных в траншее и, является головным фидером №76 от ПС-52 ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» до РП-1 участка распределительных сетей (УРС) пгт. Никель филиала АО «МЭС» «Заполярная горэлектросеть».

Была введена в эксплуатацию в 1983 году, вследствие чего находится в неудовлетворительном техническом состоянии, т.к. не обеспечивают безопасность существующих энергопринимающих устройств потребителей пгт. Никель ни при минимальном необходимом объеме, ни при возникновении аварий, либо чрезвычайных ситуаций различного характера, в том числе и природных угроз.

Для решения этих проблем необходимо, на данном этапе, выполнить замену одной нитки линии 10 кВ головного фидера № 76 кабелем АСБ 3х 240мм² длиной 1605 метров по трассе.

3.1.2.2.3. Замена КЛ-0,4 кВ КЛ-342 на 4-х жильный кабель, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_ПрЗ_КЛ-342_12212_16.

Кабельная линия Л-342 осуществляет электроснабжение многоквартирного жилого дома пер. Советский, д.3 и находится в эксплуатации с 1961 года, вследствие чего исчерпала срок эксплуатации, имеет повреждения, в качестве реп-проводника используется свинцовая оболочка кабеля, что не соответствует требованиям ПУЭ, нормативным документам.

Замена кабельной линии обеспечит соответствие нормативно-технической документации, требованиям ПУЭ, обеспечит наличие связей по 0,4 кВ между трансформаторными подстанциями и обеспечит возможность резервного питания и длительные перерывы в электроснабжении многоквартирного дома в случае возникновения аварийных ситуаций.

3.1.2.2.4. Замена в ячейках КСО масляных выключателей на вакуумные выключатели ВВ-TEL РП-2, пгт. Никель.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_ПрН_ВВ_РП2_12122_1.

В распределительном устройстве РУ-10 кВ РП-2 установлены камеры КСО с масляными выключателями. Камеры находятся в неудовлетворительном техническом состоянии, наблюдается физический износ приводов управления. Срок службы масляных выключателей типа ВМГ и ВМП, установленных в распределительных устройствах филиала «Заполярная горэлектросеть» выработали свой ресурс, кроме того, масляные выключатели не соответствуют современным требованиям, так как обладают многими конструктивными недостатками – низкая надёжность, небольшой коммутационный ресурс, пожароопасность, большая трудоёмкость обслуживания.

Установка вакуумных выключателей ВВ-TEL в РУ-10 кВ РП-2 даст экономию материальных ресурсов, уменьшение численности эксплуатационного персонала, снижение потерь электроэнергии, увеличение доли автоматизации и телемеханизации трансформаторной подстанции. Также в качестве несомненных достоинств вакуумных выключателей можно

отметить следующие качества: высокая надежность в процессе эксплуатации. Данный тип выключателей допускают отказы в работе значительно реже, чем стандартные масляные, имеют высокую стойкость к износу во время выполнения коммутационных действий. ВВ-TEL выключатели отличаются быстродействием и повышенным механическим ресурсом, способностью к автономной работе, поскольку нет необходимости пополнять дугогасящую среду. Безопасная и удобная эксплуатация обусловлена его небольшой массой, бесшумной работой, экологичностью и возможностью работы в агрессивной среде, безопасностью и удобством эксплуатации.

3.1.2.2.5. Замена в ячейках КСО масляных выключателей на вакуумные ВВ-TEL РП-3, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_ПрЗ_ВВ_РПЗ_12122_2.

В распределительном устройстве 6 кВ РП-3 установлены камеры КСО с масляными выключателями. Наблюдается физический износ приводов управления и контактных элементов масляных выключателей. Существующие масляные выключатели морально устарели и не соответствуют установленным нормам в период эксплуатации, взрыво- и пожароопасные, обладают относительно малой отключающей способностью, проведение полноценного капитального ремонта выключателей не представляется возможным из-за отсутствия запасных частей.

Необходимо осуществить технические и организационные мероприятия по реконструкции РУ-6 кВ действующей РП-3, заменить существующие в камерах КСО масляные выключатели на вакуумные выключатели. Установка вакуумных выключателей ВВ-TEL обеспечит высокую надежность в процессе эксплуатации, энергетическую безопасность и надежное электроснабжение энергопринимающих устройств объектов потребителей электрической энергии.

3.1.2.2.6. Строительство КЛ-0,4 кВ от ТП-10А до МКД Ленина, 6, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_ПрЗ_СтрКЛ_ТП10А_1422_2.

Энергопринимающие устройства здания администрации г. Заполярный не имеют прямого электроснабжения от энергетических центров питания. Оно выполнено по транзитным связям; питание одностороннее, где отсутствует резервная линия. Такая схема построения сети нарушает требования Правил устройства электроустановок главы 1.2 и главы 7.1., не обеспечивает бесперебойное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств административного учреждения, нарушает работу органа местного самоуправления при возникновении аварийных и внештатных ситуаций различного характера.

Проектом предусматривается возможность обеспечить соблюдение требований ПУЭ, исключить или свести к минимуму тем самым угрозу срыва нормального функционирования органа местного самоуправления при возникновении аварийных и нештатных ситуаций различного характера, выполнив проектные, организационные и технические работы по строительству резервной питающей кабельной линии 0,4 кВ от независимого источника РУ- 0,4 кВ ТП-10А.

3.1.2.2.7. Установка автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) Печенгский район. 3 этап.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_Пр_ОС_АИИСКУЭ_12362_3.

Проект внесён в Программу на основании требований, изложенных в Федеральном законе от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»,

постановлениях Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 №861 «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг,...», № 442 от 04.05.2012г. «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».

Установка автоматизированной системы позволит повысить точность, достоверность и оперативность получения данных об электроэнергии (мощности), принятой из смежных территориальных электрических сетей (далее – ТСО); контроль и анализ режима потребления электроэнергии и мощности основными потребителями; определять и прогнозировать все составляющие баланса электроэнергии; сбор, обработку и хранение параметров электроэнергии, поступающих от электрических счётчиков коммерческого учёта электроэнергии; снизить трудоемкость и стоимость работ по сбору, передаче, обработке и документированию информации.

В плане проекта 2025 года монтаж устройства сбора передающих данных от приборов учета, установка приборов учета – г. Заполярный Печенгский округ.

3.1.2.2.8. Реконструкция объектов электросетевого хозяйства, турбаза «Фрегат».

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_ЭО_Фрегат_12411_1.

Объект расположен Кольский р-н, 27 км автодороги Кола-Гостиница, турбаза «Фрегат»

Финансирование данного проекта в сумме 3,310 млн. руб. - за счет прибыли со свободного сектора (прочая прибыль).

Существующая воздушная линия электропередачи 6 кВ от Ф.4 ПС-401 не обеспечивает надёжное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии туристической базы "Фрегат", угрожает жизни и здоровью граждан, не гарантирует энергетическую безопасность энергообеспечения потребителей при возникновении чрезвычайных ситуаций различного характера, техногенных и природных угроз. Замена существующих опор, воздушной линии ВЛ-6 кВ исключит случаи аварийных отключений, связанных с короткими замыканиями при схлестывании фазных проводников при воздействии неблагоприятных погодных условий, исключит длительные перерывы в электроснабжении. Замена существующей КЛ-6 кВ до РУ-6 кВ КТП-400-6/0,4 повысит надёжность электроснабжения и исключит случаи аварийного отключения, связанных с пробоем изоляции существующей КЛ на землю, снижению потерь в электрической сети, повысит общую надёжность энергосистемы, исключит вероятность возникновения межвитковых коротких замыканий.

Раздел 4. Мероприятия 2026 года.

4.1. Мероприятия 2026 года (Приложение № 4):

4.1.1. Общий объем финансирования – 61,875 млн. руб. (в т.ч. НДС);

4.1.2. Количество инвестиционных проектов 19 объектов, из них:

4.1.2.1. По филиалу «Ковдорская электросеть»:

4.1.2.1.1. Строительство БКТП 400 кВА 6/0,4 кВ; ТМГ-2х400 кВА с перезаводкой кабельных вводов от ТП-43, г. Ковдор.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_Кр_СтрТП43_1411_2.

Однотрансформаторная подстанция ТП-43 и получает электропитание от ТП-41 РУ-6кВ ф.4 (через ЯКНО-8) и ТП-22 РУ-6кВ ф.2 (через ЯКНО-6, КТП-78, ТП-86). От РУ-0,4кВ ТП-43

запитаны электроприёмники, отнесённые к III категории, но это - социально значимые объекты, с большим количеством пребывающих там людей: плавательный бассейн, спортивный павильон, теннисный корт. Согласно Правилам устройства электроустановок п.1.2.21: «для электроприёмников III категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены повреждённого элемента системы электроснабжения, не превышают 1 суток». В распоряжении филиала может не оказаться необходимых оборудования, материалов, автотранспорта, чтобы выполнить это условие, в случае выхода из строя силового трансформатора или другого основного оборудования. Существующая схема электроснабжения ТП-43 г. Ковдора не обеспечивает бесперебойное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств существующих специализированных объектов, запитанных от ТП-43.

В 2025 году проектом предусмотрена разработка проектной документации и в 2026 году планируется осуществить строительство блочной модульной 2-трансформаторной подстанции БКТП- 6/0,4кВ 400 кВА с двумя трансформаторами ТМГ 6/0,4кВ 400 кВА (с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ) взамен существующей.

4.1.2.1.2. Строительство БКТП 250 кВА 6/0,4 кВ; ТМГ-2х250 кВА с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4 кВ от ТП-123 и от ТП-124, н.п. Куропта.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_СтрТП123ТП124_1411_3.

ТП-123 – однотрансформаторная подстанция, получает электропитание от воздушной линии электропередачи №3 (Л-3); ТП-124 – однотрансформаторная подстанция, получает электропитание от воздушной линии электропередачи №4 (Л-4) (через ЯКНО-120). Эти ТП, запитанные от параллельно проложенных ВЛ (ф.5 и ф.21 ЗРУ-6 кВ ПС-368 «МРСК «Северо-Запада»), связаны между собой посредством кабельных линий на стороне 0,4 и 6кВ. Потребители – жилые и дачные дома, котельная, водозабор, операторы сотовой связи, РТРС. Несмотря на имеющиеся возможности для взаимного резервирования, обслуживание этих ТП крайне неудобно из-за расположения коммутационных аппаратов на стороне 6кВ. Кабельные линии между ТП исчерпали ресурс и неоднократно ремонтировались.

Существующая, на сегодняшний день, схема электроснабжения ТП-123, ТП-124 п. Куропта не обеспечивает бесперебойное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств жилых домов и специализированных объектов, запитанных от ТП-123, ТП-124. В данном случае необходимо выполнить проектные работы и осуществить строительство блочной модульной 2-трансформаторной подстанции БКТП- 6/0,4кВ 250 кВА с двумя трансформаторами ТМГ 6/0,4кВ 250 кВА (с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ) взамен двух существующих.

4.1.2.1.3. Реконструкция КЛ 6 кВ ПС-40А-ф.29 опора 2 ВЛ РП-1 и КЛ 6 кВ ПС-40А-ф46 опора 2 ВЛ РП-1, г. Ковдор. IV этап.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_КЛф29ф46_12211_2.

Ежегодный естественный рост потребляемой электрической мощности существующих энергопринимающих устройств объектов потребителей электрической энергии и большое количество установленных на фидерах соединительных муфт привели к тому, что на сегодняшний день технические характеристики кабелей 2ААШВ 2х(3х120) головного фидера ф.29 и 2ЦСКН 3х120+СБГ 3х95 головного фидера ф.46 не обеспечивают надёжное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств объектов потребителей г. Ковдора, ул. Строителей, ул. Кирова, ул. Горняков, ул. Чехова, ул. Кошица, ул. Баштыркова, включая такие социально-важные объекты, как ОВД, Пограничное управление ФСБ России по МО, Прокуратура МО, АО "Почта России", ГОАУЗ "Мончегорская центральная районная больница", метеостанция, ГОУ "Кандалакшское подразделение ГПС МО", Следственное

управление следственного комитета РФ по МО, ООО «Тепловодоканал» (подкачивающие насосы для подачи воды в многоквартирные дома жилого фонда), объекты социального назначения (д/сады, школы, операторы сотовой связи). Схема резервного электроснабжения крайне ненадежна и требует производства значительного количества оперативных переключений персоналом оперативно-выездной бригады непосредственно на объектах электросетевого хозяйства.

На IV этапе реализации проекта, необходимо осуществить технические и организационные мероприятия по прокладке оставшейся части кабельных линий 6 кВ головных фидеров ф.46 и ф.29 ПС-40А опора 2 ВЛ РП-1, четырех кабелей сечением 3х95мм² марки ВВГнг(А)-6 по 400 метров каждого.

Прокладка новых головных фидеров увеличит пропускную способность электрических сетей, решит многие важнейшие задачи в сфере обеспечения качества жизни граждан, исключит длительные перерывы в электроснабжении, обеспечит энергетическую безопасность объектов жилищно-коммунального и производственного комплексов г. Ковдора.

4.1.2.1.4. ЯКНО-5, г. Ковдор. Замена ЯКНО-5 на новое с выключателем автоматическим.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_ЯКНО5_12121_1.

Ячейка высоковольтная 6кВ служит в качестве коммутационного аппарата для видимого разрыва электрической схемы на КЛ от ВЛ 6 кВ №10 на ТП-71. На данный момент ЯКНО-5 находится в неудовлетворительном техническом состоянии, зафиксирован физический износ металлических конструктивных элементов и оборудования, проведение капитального или среднего ремонта технически не представляется возможным, электрооборудование физически и морально устарело, конструкция подстанции имеет неприглядный эстетический вид.

Проектом предусмотрены технические и организационные мероприятия по замене существующей ячейки комплектной наружной установки ЯКНО-5 на новую ячейку комплектной наружной установки ЯКНО-10-ВК с полной комплектацией (исполнение ввода ВН/исполнение вывода ВН – воздух/кабель), с перезаводкой существующих линий электропередачи 6 кВ. Это позволит привести качество электроэнергии в соответствие с требованиями ГОСТ и повысить надежность и качество электроснабжения потребителей г. Ковдор.

4.1.2.1.5. КТПН-625, 626, 627, 629, с. Ёна. Замена ШР на новые ШРС 1, 4 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_ШРС1_12121_2.

Действующие силовые распределительные шкафы ШР находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. Конструкции ШР имеют неприглядный эстетичный вид, зафиксирован физический износ металлических конструктивных элементов и оборудования, вследствие чего проведение капитального или среднего ремонта технически не представляется возможным.

На данный момент требуется осуществить технические и организационные мероприятия по замене существующих силовых распределительных шкафов ШР на новые ШРС1-27, 400А с полной комплектацией, установить их на металлические подставки, с обрамлением из металла и осуществить перезаводку действующих линий электропередачи 0,4 кВ.

Разработанный комплекс мероприятий обеспечит энергетическую безопасность, надежное, качественное электроснабжение энергопринимающих устройств объектов потребителей электрической энергии с. Ена, Ковдорского района, исключит длительные перерывы в электроснабжении, исключит реальную угрозу для жизни и здоровья людей и оперативно-ремонтному персоналу при производстве технического и оперативного обслуживания.

4.1.2.1.6. ТП-68, г. Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 1 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_ТП68_12121_3.

4.1.2.1.7. ТП-67, г. Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_ТП67_12121_4.

4.1.2.1.8. ТП-47, г. Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-320/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 1 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_ТП47_12121_5.

4.1.2.1.9. ТП-59, г. Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 ТМ-630/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_ТП59_12121_6.

4.1.2.1.10. КТП-109, н.п. Ёнский. Замена силового трансформатора ТМ-250/10/0,4 на ТМГ 10/0,4-400 кВА. 1 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_КТП109_12121_9.

4.1.2.1.11. ТП-93, г. Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_ТП93_12121_12.

4.1.2.1.12. ТП-45(н), г. Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 1 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_ТП45_12121_13.

4.1.2.1.13. ТП-5, г. Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-250/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-250 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_ТП5_12121_14.

Трансформаторы марки ТМ эксплуатируются со дня ввода трансформаторных подстанций и комплектных трансформаторных подстанций в эксплуатацию. Ресурс силовых трансформаторов – 20 лет. Состояние изоляции, из-за её старения, близко к предельно допустимому, что подтверждается протоколами замеров сопротивления изоляции обмоток и трансформаторного масла, вследствие чего трансформатор может в любой момент выйти из строя по причине пробоя изоляции.

Реализация мероприятий направлена на обеспечение надёжности и качества электроснабжения потребителей социального и жилищно-коммунального комплекса г. Ковдор и н.п. Ёнский, которые включают в себя замену морально устаревших силовых трансформаторов на современную модель масляных трёхфазных силовых трансформаторов, серии ТМГ, с улучшенными показателями надёжности, не требующие расходов на предпусковые работы и на обслуживание при эксплуатации, не нуждающиеся в профилактических ремонтах и ревизиях в течение всего срока эксплуатации, что значительно сокращает трудозатраты на их обслуживание и ремонт.

4.1.2.1.14. Вездеход TRQACK2 Комфорт.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_ОС_1621_2.

Реальность показывает, что во многих отраслях без вездеходов никуда. Наш регион отличается не только сложными климатическими условиями, но и часто непростым рельефом, из-за того, что снег лежит большую часть года, метели и очень низкие температуры, а когда снег всё же сходит, некоторые территории превращаются в дикое болото. Все это создает трудности в обслуживании высоковольтных линий электропередачи и поиск мест повреждения при авариях.

Вездеходы не только доставляют на место работы сотрудников, грузы и необходимое оборудование, но и совершают патрулирование территории при поиске повреждений, эффективны для работ на пересечённой местности, большой высоте, склонах, заснеженных территориях. Кроме того, они просты в управлении и имеют внушительную грузоподъёмность (до 500 кг).

4.1.2.2. По филиалу «Заполярная горэлектросеть»:

4.1.2.2.1. Замена питающего фидера 6 кВ КЛ-53, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_ПрЗ_КЛ-53_12212_12.

Кабельная линия находится в эксплуатации с 1968 года, в результате чего длительный срок эксплуатации повлиял на технические характеристики. Большое количество установленных на фидерах соединительных муфт, наличие кабельных вставок меньших сечений привели к тому, что на сегодняшний день технические характеристики кабелей головного фидера Л-53 не обеспечивают надежность электроснабжения и не гарантируют энергетическую безопасность существующих энергопринимающих устройств жилищно-коммунального и производственного комплекса, как в обычных условиях, так и в минимальном необходимом объеме, при возникновении чрезвычайных ситуаций различного характера, техногенных и природных угроз.

Прокладка новых головных фидеров увеличит пропускную способность электрических сетей, решит многие важнейшие задачи в сфере обеспечения качества жизни граждан, исключит длительные перерывы в электроснабжении, обеспечит энергетическую безопасность объектов жилищно-коммунального и производственного комплексов.

В проекте программы выполнить реконструкцию кабельной линии 6 кВ головного фидера № 53 от ПС-26 до РП-1 участка распределительных сетей (УРС) Заполярный филиала АО «МЭС» «Заполярная горэлектросеть». Требуется заменить КЛ-6 кВ ЦААЛГ 3х 185мм², по всей длине линии – 1360метров.

4.1.2.2.2. Замена питающего фидера 6 кВ КЛ-54, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_ПрЗ_КЛ-54_12212_13.

Кабельная линия находится в эксплуатации с 1968 года, в результате чего длительный срок эксплуатации повлиял на технические характеристики. Большое количество, установленных на фидерах, соединительных муфт, наличие кабельных вставок, меньших сечений, привели к тому, что на сегодняшний день технические характеристики кабелей головного фидера Л-54 не обеспечивают надежность электроснабжения и не гарантируют энергетическую безопасность существующих энергопринимающих устройств жилищно-коммунального и производственного комплекса, как в обычных условиях, так и в минимальном необходимом объеме при возникновении чрезвычайных ситуаций различного характера, техногенных и природных угроз.

Прокладка новых головных фидеров увеличит пропускную способность электрических сетей, решит многие важнейшие задачи в сфере обеспечения качества жизни граждан, исключит длительные перерывы в электроснабжении, обеспечит энергетическую безопасность объектов жилищно-коммунального и производственного комплексов.

В проекте программы выполнить реконструкцию кабельной линии 6 кВ головного фидера № 54 от ПС-26 до РП-1 участка распределительных сетей (УРС) Заполярный филиала АО «МЭС»

«Заполярная горэлектросеть». Требуется заменить КЛ-6 кВ ЦААЛГ 3х 185мм², по всей длине линии – 1360 метров.

4.1.2.2.3. КЛ 10 кВ от ПС-52 до РП-2. Замена питающего фидера 10 кВ КЛ-61, пгт. Никель.

Идентификатор инвестиционного проекта – Р_ПрН_КЛ-61_12212_7.

На сегодняшний день технические характеристики кабеля АСБ 3х240 мм 2 головного фидера №61 от ПС-52 ПАО «МРСК Северо-Запада» до распределительной подстанции РП-2 филиала АО «МЭС» «Заполярная горэлектросеть» не обеспечивают качественное электроснабжение потребителей пгт. Никель, в виду большого количества установленных на фидерах соединительных муфт, наличие кабельных вставок меньших сечений. Схема резервного электроснабжения крайне ненадёжна и требует производства значительного количества оперативных переключений персоналом оперативно-выездной бригады непосредственно на объектах электросетевого хозяйства.

Замена кабельной линии 10 кВ Л-61 по всей длине (980 метров) увеличит пропускную способность электрических сетей, решит многие важнейшие задачи в сфере обеспечения качества жизни граждан, исключит длительные перерывы в электроснабжении, обеспечит энергетическую безопасность объектов жилищно-коммунального и производственного комплексов п. Никель.

4.1.2.2.4. Замена КЛ-0,4 кВ КЛ-377 на 4-х жильный кабель, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_ПрЗ_КЛ-377_12212_15.

При принятии решения о замене кабельных линий 0,4 кВ принималось во внимание, что питание электроприемников жилых и общественных зданий должно выполняться от сети 380/220 В с системой заземления TN-S или TN-C-S (Правила устройства электроустановок п.7.1.13). При этом совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники должны соответствовать требованиям ПУЭ п.1.7.126. Учитывались также техническое состояние и срок эксплуатации кабельных линий.

Временные параметры восстановления подачи электроэнергии потребителям, электроснабжение которых выполнено посредством технически неисправных линий, в случае возникновения аварийных ситуаций или технологических нарушений не обеспечивают энергетическую безопасность, выполнение ремонтно-восстановительных работ занимает длительный период времени, отсутствует возможность резервного электроснабжения энергопринимающих устройств жилищно-коммунального и производственного секторов г. Заполярный.

В целях обеспечения надёжности электроснабжения потребителей определён список кабельных линий 0,4 кВ не соответствующих вышеуказанным требованиям и подлежащих замене. В число таких линий вошла КЛ-377, находящаяся в эксплуатации с 1961 года и обеспечивающая электроснабжение социально-значимых объектов (полиция, администрация г. Заполярный). Линия имеет недостаточное сечение реп-проводника, что не отвечает требованиям ПУЭ и имеющимся техническим характеристикам и требованиям нормативно-технической документации.

Замена КЛ-377 на 4-х жильный кабель обеспечит наличие связей по 0,4 кВ между трансформаторными подстанциями, что исключит длительные перерывы в электроснабжении и обеспечит энергетическую безопасность социально-значимых объектов электроснабжения, увеличит пропускную способность и качество передаваемой электроэнергии.

4.1.2.2.5. Реконструкция ВЛ 10 кВ Л-23, пгт. Никель.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_ПрЗ_ВЛ-Л23_12212_2.

Воздушная линия 10 кВ Л-23 является главным питающим фидером и обеспечивает подачу электроэнергии п. Никель Печенгского района и эксплуатируется с 1958 года.

Токопроводящие элементы линии, выполненные посредством неизолированных алюминиевых проводов АС-50, находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. В результате воздействий возникновения перенапряжений (атмосферных и коммутационных), воздействий агрессивной среды (линии длительное время подвергались воздействию химических соединений, содержащихся в выбросах плавильного цеха площадки Никель Кольской ГМК) и действия ветра приводит к появлению дополнительной горизонтальной силы и механической нагрузке на провода, тросы и опоры, появляются дополнительные изгибающие усилия на опоры, возникают случаи обрыва проводов, поломки деталей опор линий, что в свою очередь приводит к отключению объектов жизнеобеспечения – это Печенгская ЦРБ, пожарная часть и подстанции, осуществляющие электроснабжение энергопринимающих устройств жилищно-коммунального комплекса п. Никель.

Замена существующего неизолированного провода АС-50 на самонесущий провод СИП-3 1х50 (длина трассы 3050 метров), с заменой деревянных стоек опор на пропитанные стойки, исключит случаи замыкания на элементы опор воздушной линии; обеспечит высокую пожаробезопасность воздушной линии, связанную с исключением коротких замыканий при схлестывании фазных проводников при воздействии неблагоприятных погодных условий; обеспечит отсутствие или незначительное обрастание гололедом и мокрым снегом изолированной поверхности проводов; существенно снизит потери в линии вследствие уменьшения реактивного сопротивления изолированных проводов; сократит сроки ремонта линий, значительно снизит случаи несанкционированного подключения к линии, случаев вандализма, уменьшит эксплуатационные затраты при расчистке просек в процессе эксплуатации воздушных линий, а также улучшит общий эстетический вид.

2026 год планируется как стартовый с выполнением проектно-изыскательских работ. Сама реконструкция будет проведена в 2027 году.

Раздел 5. Мероприятия 2027 года.

5.1. Мероприятия 2027 года (Приложение № 5):

5.1.1. Общий объем финансирования – **67,409** млн. руб. (в т.ч. НДС);

5.1.2. Количество инвестиционных проектов 22 объектов, из них:

5.1.2.1. По филиалу «Ковдорская электросеть»:

5.1.2.1.1. ВЛ 6 кВ №51. Замена опор, н.п. Лейпи.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_Кр_ВЛ№51_12211_6.

Посредством ВЛ 6 кВ ПС368 ф.22-Л51 ТП-74, осуществляется электроснабжение энергопринимающих устройств объектов потребителей н.п. Лейпи, Ковдорского района, включая социально значимые объекты: АО «МЭС» (котельная), ГОУСП «Тулома», АО «Почта России», филиал школы №1, ФАП ГОАУЗ Мончегорская центральная районная больница», ОАО «Ростелеком», операторы сотовой связи.

Токопроводящие элементы участков действующей воздушной линии электропередачи выполнены неизолированным алюминиевым проводом АС-120 длиной 200 метров на опорах одностоечных и анкерных деревянных с железобетонными приставками - 92 штуки. Конструкции существующих деревянных опор воздушной линии электропередачи требуют замены, по причине их загнивания из-за длительного срока эксплуатации. На всех опорах используются подставные изоляторы, закрепленные при помощи крюков. В связи с тем, что

данный тип поддерживающей арматуры не обеспечивает выдерживания дополнительных механических нагрузок, связанных с налипанием снега, сильными ветрами, происходят отключения ВЛ 6 кВ из-за вырывания крюков, обрыва проводов и шлейфов.

В данном случае необходимо осуществить технические и организационные мероприятия по реконструкции действующей воздушной линии электропередачи 6 кВ №51. Заменить существующие деревянные опоры на новые с траверсами, что позволит исключить случаи аварийных отключений, связанных с короткими замыканиями при схлестывании фазных проводников при воздействии неблагоприятных погодных условий, решит многие важнейшие задачи в сфере обеспечения качества жизни граждан, исключит длительные перерывы в электроснабжении, обеспечит энергетическую безопасность объектов потребителей н.п. Лейпи Ковдорского района.

5.1.2.1.2. ТП-33, г. Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_Кр_ТП33_12121_7.

5.1.2.1.3. ТП-41, г. Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_Кр_ТП41_12121_8.

5.1.2.1.4. ТП-101, н.п. Ёнский. Замена силового трансформатора ТМ-400/10/0,4 на ТМГ 10/0,4-400 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_Кр_ТП101_12121_10.

5.1.2.1.5. ТП-104, н.п. Ёнский. Замена силового трансформатора ТМ-400/10/0,4 на ТМГ 10/0,4-400 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_Кр_ТП104_12121_11.

При определении перечня трансформаторов, подлежащих замене, был учтён уровень износа, категории присоединённых потребителей, уровень загрузки. На основании этих данных был составлен список трансформаторов марки ТМ по замене на трансформаторы типа ТМГ.

Трансформаторы типа ТМГ наименее требовательны к обслуживанию. Этот тип трансформаторов изготавливается в герметичном исполнении, с полной заправкой маслом. У них отсутствует расширитель, а также воздушная или газовая подушки. За счет герметичности масло не контактирует с внешней средой и благодаря этому отсутствуют такие вредные для масла факторы как шламообразование, окисление, увлажнение. Перед заливкой в трансформатор масло подвергается специальной обработке: дегазируется в среде глубокого вакуума, а его заправка в трансформатор осуществляется в специальной вакуумзаливочной камере. Данная технология позволяет удалить из масла и элементов изоляции воздух. Дегазация масла препятствует его дальнейшему окислению в ходе эксплуатации, а удаление воздушных включений из трансформатора повышает диэлектрические свойства изоляции.

Установка нового оборудования даст сетевым предприятиям экономию материальных ресурсов, уменьшение численности эксплуатационного персонала, снижение потерь электроэнергии, повышение энергетической безопасности МКД с электропищеприготовлением и социально-значимых объектов.

5.1.2.1.6. Строительство БКТП 250 кВА 6/0,4 кВ; ТМГ-2х250 кВА с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4 кВ от ТП-123 и от ТП-124, н.п. Куропта.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_Кр_СтрТП123ТП124_1411_3.

ТП-123 – однотрансформаторная подстанция, получает электропитание от воздушной линии электропередачи №3 (Л-3); ТП-124 – однотрансформаторная подстанция, получает электропитание от воздушной линии электропередачи №4 (Л-4) (через ЯКНО-120). Эти ТП,

запитанные от параллельно проложенных ВЛ (ф.5 и ф.21 ЗРУ-6 кВ ПС-368 «МРСК «Северо-Запада»), связаны между собой посредством кабельных линий на стороне 0,4 и 6кВ. Потребители – жилые и дачные дома, котельная, водозабор, операторы сотовой связи, РТРС. Несмотря на имеющиеся возможности для взаимного резервирования, обслуживание этих ТП крайне неудобно из-за расположения коммутационных аппаратов на стороне 6кВ. Кабельные линии между ТП исчерпали ресурс и неоднократно ремонтировались.

Существующая, на сегодняшний день, схема электроснабжения ТП-123, ТП-124 п. Куропта не обеспечивает бесперебойное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств жилых домов и специализированных объектов, запитанных от ТП-123, ТП-124.

Проектные работы планировалось провести в 2026 году, а в 2027 году осуществить строительство блочной модульной 2-трансформаторной подстанции БКТП- 6/0,4кВ 250 кВА с двумя трансформаторами ТМГ 6/0,4кВ 250 кВА (с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ) взамен двух существующих.

5.1.2.1.7. Автомобиль грузопассажирский Transporter.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_Кр_ОС_1621_1.

В целях обновления парка автомобилей в г. Ковдор планируется приобретение автомобиля, рассчитанного на перевозку максимального числа людей в рамках категории В по области, а также частичной транспортировки мелкогабаритных грузов.

5.1.2.2. По филиалу «Заполярная горэлектросеть»:

5.1.2.2.1. Реконструкция ВЛ 6 кВ Л-7, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрЗ_ВЛ-Л7_12212_0.

Воздушная линия 6 кВ Л-7 является системообразующей линией и обеспечивает подачу электроэнергии потребителям г. Заполярный Печенгского района. Эксплуатируется с 1965 года.

Токопроводящие элементы линии, выполненные посредством неизолированных алюминиевых проводов АС-95, находятся в неудовлетворительном техническом состоянии.

В результате возникновения перенапряжений, действий агрессивной среды и ветра появляется дополнительная горизонтальная сила и механическая нагрузка на провода, тросы и опоры, дополнительные изгибающие усилия на опоры, возникают случаи обрыва проводов, поломки деталей опор линий, что в свою очередь приводит к отключению социально-значимых объектов – это хлебозавод, а также энергопринимающих устройств потребителей электроэнергии г. Заполярный.

Задачей проекта является выполнение технических и организационных мероприятий по реконструкции действующих воздушных линий электропередачи 6 кВ Л-7 длиной трассы 1320 метров, с частичной заменой деревянных стоек опор на пропитанные деревянные стойки, а также замену голого провода АС-95 на самонесущий провод СИП-3 1х95, что исключит случаи замыкания на элементы опор воздушной линии; обеспечит высокую пожаробезопасность воздушной линии, связанную с исключением коротких замыканий при схлестывании фазных проводников при воздействии неблагоприятных погодных условий: обеспечит отсутствие или незначительное обрастание гололедом и мокрым снегом изолированной поверхности проводов; существенно снизит потери в линии вследствие уменьшения реактивного сопротивления изолированных проводов; сократит сроки ремонта линий, значительно снизит случаи несанкционированного подключения к линии, случаев вандализма, уменьшит эксплуатационные затраты при расчистке просек в процессе эксплуатации воздушных линий, а также улучшит общий эстетический вид.

5.1.2.2.2. Реконструкция ВЛ 10 кВ Л-23, пгт. Никель.

Идентификатор инвестиционного проекта – Q_ПрН_ВЛ-Л23_12212_2.

Воздушная линия 10 кВ Л-23 является главным питающим фидером и обеспечивает подачу электроэнергии п. Никель Печенгского района и эксплуатируется с 1958 года.

Токопроводящие элементы линии, выполненные посредством неизолированных алюминиевых проводов АС-50, находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. В результате воздействий возникновения перенапряжений (атмосферных и коммутационных), воздействий агрессивной среды (линии длительное время подвергались воздействию химических соединений, содержащихся в выбросах плавильного цеха площадки Никель Кольской ГМК) и действия ветра приводит к появлению дополнительной горизонтальной силы и механической нагрузке на провода, тросы и опоры, появляются дополнительные изгибающие усилия на опоры, возникают случаи обрыва проводов, поломки деталей опор линий, что в свою очередь приводит к отключению объектов жизнеобеспечения – это Печенгская ЦРБ, пожарная часть и подстанции, осуществляющие электроснабжение энергопринимающих устройств жилищно-коммунального комплекса п. Никель.

Замена существующего неизолированного провода АС-50 на самонесущий провод СИП-3 1х50, с заменой деревянных стоек опор на пропитанные стойки, исключит случаи замыкания на элементы опор воздушной линии; обеспечит высокую пожаробезопасность воздушной линии, связанную с исключением коротких замыканий при схлестывании фазных проводников при воздействии неблагоприятных погодных условий; обеспечит отсутствие или незначительное обрастание гололедом и мокрым снегом изолированной поверхности проводов; существенно снизит потери в линии вследствие уменьшения реактивного сопротивления изолированных проводов; сократит сроки ремонта линий, значительно снизит случаи несанкционированного подключения к линии, случаев вандализма, уменьшит эксплуатационные затраты при расчистке просек в процессе эксплуатации воздушных линий, а также улучшит общий эстетический вид.

2026 год планируется как стартовый с выполнением проектно-изыскательских работ. Сама реконструкция будет проведена в 2027 году.

5.1.2.2.3. Реконструкция ВЛ 6 кВ Л-34, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрЗ_ВЛ-Л34_12212_3.

Воздушная линия 6 кВ Л-34, является системообразующей линией и обеспечивает подачу электроэнергии потребителям г. Заполярный Печенгского района.

Замена существующего неизолированного провода АС-70 на СИП-3 1х95 длиной по трассе 350 метров, с частичной заменой деревянных стоек опор на пропитанные деревянные стойки, исключит случаи замыкания на элементы опор воздушной линии; обеспечит высокую пожаробезопасность воздушной линии, связанную с исключением коротких замыканий при схлестывании фазных проводников при воздействии неблагоприятных погодных условий; обеспечит отсутствие или незначительное обрастание гололедом и мокрым снегом изолированной поверхности проводов; существенно снизит потери в линии вследствие уменьшения реактивного сопротивления изолированных проводов; сократит сроки ремонта линий, значительно снизит случаи несанкционированного подключения к линии, случаев вандализма, уменьшит эксплуатационные затраты при расчистке просек в процессе эксплуатации воздушных линий, а также улучшит общий эстетический вид.

5.1.2.2.4. Реконструкция ВЛ 10 кВ Л-17, пгт. Никель.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрН_ВЛ-17_12212_4.

В результате воздействий возникновения перенапряжений (атмосферных и коммутационных), воздействий агрессивной среды (линии длительное время подвергались воздействию химических соединений, содержащихся в выбросах плавильного цеха площадки

Никель Кольской ГМК), действия ветра, появляются дополнительные изгибающие усилия на опоры, возникают случаи обрыва проводов, поломки деталей опор линий, что в свою очередь приводит к отключению социально-значимых объектов – это объекты ФСБ, ОРТПЦ, а также энергопринимающих устройств потребителей электроэнергии п. Никель.

Реконструкция воздушной линии ВЛ 10 кВ Л-17 с заменой провода АС-120 на СИП-3 1х50, с частичной заменой деревянных стоек опор на пропитанные деревянные стойки, позволит, решит такие проблемы, как случаи замыкания на элементы опор воздушной линии, высокая пожароопасность воздушной линии, связанная с короткими замыканиями при схлестывании фазных проводников при воздействии неблагоприятных погодных условий. Обеспечит отсутствие или незначительное обрастание гололедом и мокрым снегом изолированной поверхности проводов; существенно снизит потери в линии вследствие уменьшения реактивного сопротивления изолированных проводов; сократит сроки ремонта линий, значительно снизит случаи несанкционированного подключения к линии, случаев вандализма, уменьшит эксплуатационные затраты при расчистке просек в процессе эксплуатации воздушных линий, а также улучшит общий эстетический вид.

5.1.2.2.5. Замена КЛ-0,4 кВ Л-68/12 на 4-х жильный кабель, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрН_КЛ-68/12_12212_17.

При принятии решения о замене кабельных линий 0,4 кВ принималось во внимание, что питание электроприемников жилых и общественных зданий должно выполняться от сети 380/220В с системой заземления TN-S или TN-C-S (Правила устройства электроустановок п.7.1.13). При этом совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники должны соответствовать требованиям ПУЭ п.1.7.126. Учитывались также техническое состояние и срок эксплуатации кабельных линий.

Временные параметры восстановления подачи электроэнергии потребителям, электроснабжение которых выполнено посредством технически неисправных линий, в случае возникновения аварийных ситуаций или технологических нарушений не обеспечивают энергетическую безопасность, выполнение ремонтно-восстановительных работ занимает длительный период времени, отсутствует возможность резервного электроснабжения энергопринимающих устройств жилищно-коммунального и производственного секторов г. Заполярный.

В целях обеспечения надёжности электроснабжения потребителей определён список кабельных линий 0,4 кВ не соответствующих вышеуказанным требованиям и подлежащих замене. В число таких линий вошла КЛ-68/12, находящаяся в эксплуатации с 1966 года и обеспечивающая электроснабжение многоквартирного дома с электропищеприготовлением по ул. Бредова, д.3. Линия имеет недостаточное сечение реп-проводника, что не отвечает требованиям Правил устройства электроустановок и имеющимся техническим характеристикам и требованиям нормативно-технической документации.

Замена КЛ-68/12 на 4-х жильный кабель обеспечит наличие связей по 0,4 кВ между трансформаторными подстанциями, что исключит длительные перерывы в электроснабжении и обеспечит энергетическую безопасность социально-значимых объектов электроснабжения, увеличит пропускную способность и качество передаваемой электроэнергии.

5.1.2.2.6. Замена КЛ-0,4 кВ КЛ-706 (1,2) на 4-х жильный кабель, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрЗ_КЛ-706(1,2)_12212_18.

Кабельная линия Л-706 осуществляет электроснабжение многоквартирного жилого дома по ул. Юбилейная, д.14 и находится в эксплуатации с 1960 года, вследствие чего исчерпала срок

эксплуатации, имеет повреждения и недостаточное сечение реп-проводника, что не соответствует требованиям Правил устройства электроустановок, нормативным документам.

Проектом предусмотрена замена кабельной линии КЛ-706(1,2), что обеспечит соответствие требованиям ПУЭ, нормативно-технической документации, обеспечит возможность резервного питания при длительных перерывах в электроснабжении многоквартирного дома в случае возникновения аварийных ситуаций.

5.1.2.2.7. КЛ-0,4 кВ КЛ-202 на 4-х жильный кабель, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрЗ_КЛ-202_12212_19.

Кабельная линия КЛ-202 вошла в число линий, определенных к замене в виду того, что не отвечает требованиям Правил устройства электроустановок, не соответствует нормативно-технической документации. Линия была введена в эксплуатацию в 1967 году, исчерпала срок эксплуатации, в качестве реп-проводника используется алюминиевая оболочка кабеля, а также имеются повреждения. В случае возникновения аварийных ситуаций не обеспечит энергетическую безопасность, а выполнение ремонтно-восстановительных работ займет длительный период времени, что неблагоприятно сказывается на показателях надежности и качества оказываемых услуг потребителю.

На данном этапе планируется заменить кабель АСБ 3х95 на кабель АВБбШв 4х95, длиной 327 метров, что обеспечит соответствие нормативной документации и решит проблемы с наличием связей между трансформаторными подстанциями, для увеличения пропускной способности и улучшения качества передаваемой электроэнергии.

5.1.2.2.8. Замена КЛ-0,4 кВ КЛ-227 на 4-х жильный кабель, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрЗ_КЛ-227_12212_20.

Кабельная линия КЛ-227 осуществляет электроснабжение узла связи Ростелеком и была введена в эксплуатацию в 1967 году, исчерпала срок своей эксплуатации и не соответствует нормативным документам. В качестве реп-проводника используется алюминиевая оболочка кабеля, из-за чего возникает несимметрия нагрузки, что влияет на качество передаваемой электроэнергии.

При принятии решения о замене кабельных линий 0,4 кВ принималось во внимание, что питание электроприемников жилых и общественных зданий должно выполняться от сети 380/220В с системой заземления TN-S или TN-C-S (Правила устройства электроустановок п.7.1.13). При этом совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники должны соответствовать требованиям ПУЭ п.1.7.126.

Проектом предусматривается заменить кабель ААБ 3х95 на АВБбШв 4х95 длиной 200 метров, чтобы исключить длительные перерывы в электроснабжении и обеспечить энергетическую безопасность социально-значимых объектов электроснабжения, увеличит пропускную способность, снизит потери в линии и сократит сроки простоя оборудования при выполнении ремонтных работ.

5.1.2.2.9. Замена питающего фидера 6 кВ КЛ-51, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрЗ_фКЛ-51_12212_21.

Кабельная линия 6 кВ головного фидера № 51 от ПС-26 до РП-2 участка распределительных сетей (УРС) Заполярный филиала АО «МЭС» «Заполярная горэлектросеть» введена в эксплуатацию в 1972, вследствие чего линия находится в неудовлетворительном техническом состоянии. По всей длине кабеля имеется большое количество соединительных муфт и кабельных вставок меньших сечений, что в свою очередь влияет на то, что технические характеристики кабеля головного фидера не обеспечивают надежность электроснабжения и не гарантируют энергетическую безопасность существующих энергопринимающих устройств

жилищно-коммунального и производственного г. Заполярный как в обычных условиях, так и в минимальном необходимом объеме при возникновении чрезвычайных ситуаций различного характера, техногенных и природных угроз.

Прокладка новых головных фидеров, с заменой кабеля АСБ 3х185 на кабель АСБ 3х240 длиной 825 метров, увеличит пропускную способность электрических сетей, решит многие важнейшие задачи в сфере обеспечения качества жизни граждан, исключит длительные перерывы в электроснабжении, существенно снизит потери в линии; сократит сроки ремонта линии обеспечит энергетическую безопасность объектов жилищно-коммунального и производственного комплексов г. Заполярный.

5.1.2.2.10. Замена питающего фидера 6 кВ КЛ-52, г. Заполярный.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрЗ_фКЛ-52_12212_22.

Ежегодный рост потребляемой электрической мощности существующих энергопринимающих устройств объектов потребителей электрической энергии и большое количество установленных на фидерах соединительных муфт и кабельных вставок меньших сечений привели к тому, что на сегодняшний день технические характеристики кабелей АСБ 3х185 головного фидера ф.52 от ПС-26 до РП-2 участка распределительных сетей (УРС) Заполярный филиала АО «МЭС» «Заполярная горэлектросеть» не обеспечивают надёжное и качественное электроснабжение энергопринимающих устройств объектов потребителей, включая социально-важные объекты (д/сады, школы, операторы сотовой связи и прочие). Схема резервного электроснабжения крайне ненадёжна и требует производства значительного количества оперативных переключений персоналом оперативно-выездной бригады непосредственно на объектах электросетевого хозяйства.

В целях обеспечения надёжности, проектом предусмотрена прокладка новых головных фидеров, с заменой кабеля АСБ 3х185 на кабель АСБ 3х240 длиной 825 метров, что увеличит пропускную способность электрических сетей, решит многие важнейшие задачи в сфере обеспечения качества жизни граждан, исключит длительные перерывы в электроснабжении, существенно снизит потери в линии; сократит сроки ремонта линии, обеспечит энергетическую безопасность объектов жилищно-коммунального, социального и производственного комплексов г. Заполярный.

5.1.2.2.11. ТП-75. Замена ТМ-10/0,4-250 кВА на трансформаторы марки ТМГ-12 10/0,4-250 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрН_ТП75_12122_3.

5.1.2.2.12. ТП-21. Замена ТМ-6/0,4-400 кВА на трансформаторы марки ТМГ-12 6/0,4-400 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрЗ_ТП21_12122_4.

5.1.2.2.13. ТП-7. Замена ТМ-6/0,4-400 кВА на трансформаторы марки ТМГ-12 6/0,4-400 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрЗ_ТП7_12122_5.

5.1.2.2.14. ТП-75. Замена ТМ-10/0,4-400 кВА на трансформаторы марки ТМГ-12 10/0,4-400 кВА. 2 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрН_ТП18_12122_6.

5.1.2.2.15. КТП-75. Замена ТМ-10/0,4-160 кВА на трансформаторы марки ТМГ-12 10/0,4-160 кВА. 1 шт.

Идентификатор инвестиционного проекта – R_ПрН_КТП88_12122_7.

Распределительные и трансформаторные подстанции, обеспечивающие электроснабжение г. Заполярный и п. Никель, находятся в эксплуатации более 40 лет и имеют недостаточный уровень надёжности при работе в аварийных режимах (при выходе из строя одного из трансформаторов), результаты замеров контрольных параметров приближаются пределам допустимых значений. При выполнении ремонтных работ возможны длительные перерывы в электроснабжении многоквартирных домов с электропищеприготовлением, что нарушает энергетическую безопасность граждан.

Установка нового оборудования даёт экономию материальных ресурсов, уменьшение численности эксплуатационного персонала, снижение потерь электроэнергии, повышение энергетической безопасности, т.к. трансформаторы типа ТМГ наименее требовательны к обслуживанию. Этот тип трансформаторов изготавливается в герметичном исполнении, с полной заправкой маслом. У них отсутствует расширитель, а также воздушная или газовая подушки. За счет герметичности масло не контактирует с внешней средой и благодаря этому отсутствуют такие вредные для масла факторы как шламообразование, окисление, увлажнение.

При определении перечня трансформаторов, подлежащих замене, был учтён уровень износа, категории присоединённых потребителей, уровень загрузки. На основании этих данных был составлен список трансформаторов по первоочередной замене на трансформаторы типа ТМГ-12.

**И. о. заместителя главного инженера
по электрообеспечению**



Е. В. Василев

Исполнитель
Ульянкова В.В.
8(815-35)73735

Расшифровка мероприятий **2023** года по источникам финансирования

№ п/ п	Наименование инвестиционного проекта (группы инвестиционных проектов)	Идентификатор инвестиционного проекта*	2023 г.					
			Объем финансирования	Источник финансирования (млн. руб.)				
				в том числе:				
				Инвестиционная составляющая в тарифе	Амортизация, учтенная в тарифе	плата Заявителя на технологические присоединения	Прибыль со свободного сектора	Возврат НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВСЕГО:		46,724	25,934	13,004	-	-	7,786
	филиал "Ковдорская электросеть"		25,021	13,734	7,117	-	-	4,170
1	Строительство объектов электроснабжения от ТП-64 через ЯКНО-7 г. Ковдор	N_Кр_СтрВЛ_ТП64_1421_1	4,531	3,776				0,755
2	Реконструкция КЛ 6 кВ ПС-40А- ф.29 опора 2 ВЛ РП-1 и КЛ 6 кВ ПС-40А- ф.46 опора 2 ВЛ РП-1, г. Ковдор. II этап.	N_Кр_КЛф29ф46_12211_0	10,664	8,887				1,777
3	Установка автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) 2 этап Ковдорский район	N_Кр_ОС_АИИСКУЭ_12361_1	9,672	0,943	7,117			1,612
4	Гайковерт MAKITA6906	N_Кр_ОС_1611.1	0,050	0,042				0,008

5	Виброплита Zitrek z3k101w	N_Kp_OC_1611.2	0,052	0,043				0,009
6	Бензобур ВТ 45	N_Kp_OC_1611.3	0,052	0,043				0,009
	Филиал "Заполярная горэлектросеть"		21,703	12,200	5,887	-	-	3,616
1	Реконструкция ВЛ 6 кВ Л-9 г.Заполярный	N_ПрЗ_ВЛ-Л9_12212_1	1,514	1,262				0,252
2	КЛ-0,4кВ Л - 65/1 на 4-х жильный кабель, пгт.Никель.	N_ПрН_КЛ-65/1_12212_5	0,578	0,482				0,096
3	КЛ-0,4кВ Л - 65/3 на 4-х жильный кабель, пгт. Никель	N_ПрН_КЛ-65/3_12212_6	0,824	0,687				0,137
4	Установка автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) Печенгский район 1 этап	N_Пр_OC_АИИСКУЭ_12362_1	7,442	0,428	5,774			1,240
5	Строительство кабельной линии 10 кВ от ПС-52 до РП-1. Прокладка кабельной линии 10кВ. пгт. Никель	M_ПрН_СтрКЛ_211123.1.03	8,814	7,345				1,469
6	Устройство охранного периметра ПС-26 г.Заполярный, ул. Бабилова,20	N_ПрЗ_OC_ПС26_1412_1	2,395	1,996				0,399
7	Микрометр ИКС-30А	N_Пр_OC_1612.1	0,136		0,113			0,023

Расшифровка мероприятий 2024 года по источникам финансирования

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта (группы инвестиционных проектов)	Идентификатор инвестицион-ного проекта*	2024 г.						Примечание
			Объем финансирования	Источник финансирования (млн. руб.)					
				в том числе:					
				Инвестиционная составляющая в тарифе	Амортизация, учтенная в тарифе	плата Заявителя на технологические присоединения	Прибыль со свободного сектора	Возврат НДС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ВСЕГО:		53,282	27,997	16,405	-	-	8,880	
	филиал "Ковдорская электросеть"		25,531	12,242	9,034	-	-	4,255	
1	Замена КТП-6 на новую КТП 160 кВА в комплекте с силовым трансформатором ТМГ-160 кВА , н.п.Риколатва.	О_Кр_КТП6_12111_1	1,312	1,093				0,219	
2	Замена КТП-17 на новую КТП 400 кВА в комплекте с силовым трансформатором ТМГ-400 кВА, н.п. Риколатва.	О_Кр_КТП17_12111_2	1,199	0,999				0,200	
3	Реконструкция КЛ 6 кВ ПС-40А- ф.29 опора 2 ВЛ РП-1 и КЛ 6 кВ ПС-40А- ф.46 опора 2 ВЛ РП-1, г. Ковдор. III этап.	О_Кр_КЛф29ф46_12211_1	21,614	8,978	9,034			3,602	
4	Прокладка резервного силового кабеля от концевой опоры №12 ВЛ-10 кВ №1 до ячейки №2 ТП-102, н.п. Ёнский.	О_Кр_СтрКЛ_ТП102_14_21_2	0,092	0,077				0,015	

5	Строительство БКТП 630 кВА 6/0,4кВ; ТМГ-2х630 кВА с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ от ТП-56, г. Ковдор.	O_Kp_СтрТП56_1411_1	0,413	0,344				0,069	ПИР - 1 этап
6	Персональные компьютеры в сборе (12 рабочих места)	O_Kp_OC_ПК_1611_4	0,713	0,594				0,119	
7	Сервер для управления учётными записями средствами Active Directory, организация сервера печати	O_Kp_OC_Сервер_1611_5	0,188	0,157				0,031	
	Филиал "Заполярная горэлектросеть"		27,751	15,755	7,371	-	-	4,625	
1	Установка автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) Печенгский район 2 этап	O_Pr_OC_АИИСКУЭ_12362_2	8,206	6,838				1,368	
2	ПС-26 35/ 6 кВ . Модернизация длительно эксплуатирующихся устройств релейной защиты и автоматики и замена элементной базы с электромеханической на микропроцессорную (г.Заполярный): 2 этап	O_Pr3_ПС26_ЭО_12422_1	18,235	7,825	7,371			3,039	
3	Замена КЛ-0,4кВ Л - 339 на 4-х жильный кабель.г.Заполярный	O_Pr3_КЛ-339_12212_9	0,589	0,491				0,098	
4	Замена КЛ-0,4кВ КЛ - 378 на 4-х жильный кабель.г.Заполярный	O_Pr3_КЛ-378_12212_10	0,314	0,262				0,052	
5	Замена КЛ-0,4кВ Л - 376 на 4-х жильный кабель, г.Заполярный	O_Pr3_КЛ-376_12212_11	0,407	0,339				0,068	

Расшифровка мероприятий **2025** года по источникам финансирования

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта (группы инвестиционных проектов)	Идентификатор инвестицион- ного проекта*	2025 г.						Примечание
			Объем финансирования	Источник финансирования (млн. руб.)					
				в том числе:					
				Инвестиционная составляющая в тарифе	Амортизация, учтенная в тарифе	плата Заявителя на технологические	Прибыль со свободного сектора	Возврат НДС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ВСЕГО:		59,750	27,750	19,283	-	2,758	9,959	
	филиал "Ковдорская электросеть"		28,551	14,039	9,753	-	-	4,759	
1	ВЛ-6 кВ №3 от ПС368. Замена старых опор на новые опоры с траверсами,н.п.Куропта.	P_Kp_ВЛ№3ПС368_12211_4	3,592	2,993				0,599	
2	ВЛ-6 кВ № 4 от ПС368. Замена старых опор на новые опоры с траверсами,н.п.Куропта.	P_Kp_ВЛ№4ПС368_12211_5	3,712	3,093				0,619	
3	РП-1, г. Ковдор. Замена масляных выключателей ВМП-10 на вакуумные ВВ-TEL, 12 шт. Установка ячейки КСО-298 с трансформаторами СН ТМГ-25 кВА, 2 шт.	P_Kp_РП1_12121_15	12,673	0,808	9,753			2,112	

4	Строительство БКТП 630 кВА 6/0,4кВ; ТМГ-2х630 кВА с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ от ТП-56, г. Ковдор.	О_Кр_СтрТП56_1411_1	8,244	6,870				1,374	СМР - 2 этап
5	Строительство БКТП 400 кВА 6/0,4кВ; ТМГ-2х400 кВА с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ от ТП-43, г. Ковдор.	Р_Кр_СтрТП43_1411_2	0,330	0,275				0,055	ПИР- 1 этап
	Филиал "Заполярная горэлектросеть"		31,199	13,711	9,530	-	2,758	5,200	
1	КЛ 10 кВ от ПС-52 до РП-2. Замена питающего фидера 10 кВ КЛ-61, пгт. Никель	Р_ПрН_КЛ-61_12212_7	0,452	0,377				0,075	ПИР - 1 этап
2	Замена питающего фидера 10 кВ КЛ-76, пгт. Никель	Р_ПрН_КЛ-76_12212_8	10,722	8,935				1,787	
3	Замена КЛ-0,4кВ КЛ- 342 на 4-х жильный кабель, г.Заполярный	Р_ПрЗ_КЛ-342_12212_16	0,614	0,512				0,102	
4	Замена в ячейках КСО масляных выключателей на вакуумные выключатели ВВ-TEL РП-2, пгт. Никель	Р_ПрН_ВВ_РП2_12122_1	3,420	2,850				0,57	
5	Замена в ячейках КСО масляных выключателей на вакуумные выключатели ВВ-TEL РП-3, г.Заполярный	Р_ПрЗ_ВВ_РП3_12122_2	2,735	0,593	1,686			0,456	
6	Строительство КЛ-0,4кВ отТП 10А до МКД Ленина, 6., г.Заполярный	Р_ПрЗ_СтрКЛ_ТП10А_1422_2	0,533	0,444				0,089	
7	Установка автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) Печенгский район	Р_Пр_ОС_АИИСКУЭ_12362_3	9,413	-	7,844			1,569	
8	Реконструкция объектов электросетевого хозяйства, турбаза «Фрегат»	Р_ЭО_Фрегат_12411_1	3,310	-	-		2,758	0,552	

Расшифровка мероприятий 2026 года по источникам финансирования

№ п/ п	Наименование инвестиционного проекта (группы инвестиционных проектов)	Идентификатор инвестицион-ного проекта*	2026г.						Примечание
			Объем финансирования	Источник финансирования (млн. руб.)					
				в том числе:					
				Инвестиционная составляющая в тарифе	Амортизация, учтенная в тарифе	плата Заявителя на технологические присоединения	Прибыль со свободного сектора	Возврат НДС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ВСЕГО:		61,875	30,019	21,541	-	-	10,315	
	филиал "Ковдорская электросеть"		31,257	15,346	10,700	-	-	5,211	
1	Строительство БКТП 400 кВА 6/0,4кВ; ТМГ-2х400 кВА с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ от ТП-43, г. Ковдор.	P_Кр_СтрТП43_1411_2	6,592	5,493				1,099	СМР - 2 этап
2	Строительство БКТП 250 кВА 6/0,4кВ; ТМГ-2х250 кВА с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ от ТП-123 и от ТП-124, н.п. Куропта.	Q_Кр_СтрТП123ТП124_1411_3	0,330	0,275				0,055	ПИР - 1 этап
3	Реконструкция КЛ 6 кВ ПС-40А- ф.29 опора 2 ВЛ РП-1 и КЛ 6 кВ ПС-40А- ф.46 опора 2 ВЛ РП-1, г. Ковдор. IY этап.	Q_Кр_КЛф29ф46_12211_2	13,310	0,392	10,700			2,218	

6	ЯКНО-5, г.Ковдор. Замена ЯКНО-5 на новое с выключателем автоматическим.	Q_Кр_ЯКНО5_12121_1	1,624	1,353				0,271	
8	КТПН-625,626,627,629, с.Ёна.Замена ШР на новые ШРС 1., 4 шт.	Q_Кр_ШРС1_12121_2	0,378	0,315				0,063	
9	ТП-68, г.Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 1 шт	Q_Кр_ТП68_12121_3	0,564	0,470				0,094	
10	ТП-67, г.Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 2 шт	Q_Кр_ТП67_12121_4	1,127	0,939				0,188	
11	ТП-47, г.Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-320/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 1 шт	Q_Кр_ТП47_12121_5	0,564	0,470				0,094	
7	ТП-59, г.Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 ТМ-630/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 2 шт.	Q_Кр_ТП59_12121_6	1,127	0,939				0,188	
6	КТП-109, н.п..Ёнский. Замена силового трансформатора ТМ-250/10/0,4 на ТМГ 10/0,4-400 кВА. 1 шт.	Q_Кр_КТП109_12121_9	0,564	0,470				0,094	
4	ТП-93, г.Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 2 шт.	Q_Кр_ТП93_12121_12	1,127	0,939				0,188	
5	ТП-45(н), г.Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 1 шт.	Q_Кр_ТП45_12121_13	0,564	0,470				0,094	
6	ТП-5, г.Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-250/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-250 кВА. 2 шт.	Q_Кр_ТП5_12121_14	0,892	0,743				0,149	
6	Вездеход TRQACK2 Комфорт	Q_Кр_ОС_1621_2	2,494	2,078				0,416	
	Филиал "Заполярная горэлектросеть"		30,618	14,673	10,841	-	-	5,104	
1	Замена питающего фидера 6 кВ КЛ-53 , г. Заполярный	Q_ПрЗ_КЛ-53_12212_12	10,450		8,708			1,742	
2	Замена питающего фидера 6 кВ КЛ-54 , г. Заполярный	Q_ПрЗ_КЛ-54_12212_13	10,450	6,575	2,133			1,742	
3	КЛ 10 кВ от ПС-52 до РП-2. Замена питающего фидера 10 кВ КЛ-61 , пгт. Никель	Р_ПрН_КЛ-61_12212_7	9,054	7,545				1,509	СМР - 2 этап

4	Замена КЛ-0,4кВ КЛ - 377 на 4-х жильный кабель, г.Заполярный	Q_ПрЗ_КЛ-377_12212_15	0,280	0,233				0,047	
5	Реконструкция ВЛ 10 кВ Л23 (длина трассы -3050 м), пгт Никель	Q_ПрН_ВЛ-Л23_12212_2	0,384	0,320				0,064	ПИР - 1 этап

Приложение № 5

Расшифровка мероприятий **2027** года по источникам финансирования

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта (группы инвестиционных проектов)	Идентификатор инвестицион-ного проекта*	2027г.						Примечание
			Объем финансирования	Источник финансирования (млн. руб.)					
				в том числе:					
				Инвестиционная составляющая в тарифе	Амортизация, учтенная в тарифе	плата Заявителя на технологические присоединения	Прибыль со свободного сектора	Возврат НДС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ВСЕГО:		67,409	32,690	23,482	-	-	11,237	
	филиал "Ковдорская электросеть"		22,481	7,172	11,561	-	-	3,748	
1	ВЛ-6 кВ № 51. Замена опор ,н.п.Лейпи.	R_Кр_ВЛ№51_12211_6	7,591		6,326			1,265	
2	ТП-33, г.Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 2 шт.	R_Кр_ТП33_12121_7	1,175	0,979				0,196	
3	ТП-41, г.Ковдор. Замена силового трансформатора ТМ-400/6/0,4 на ТМГ 6/0,4-400 кВА. 2 шт.	R_Кр_ТП41_12121_8	1,175	0,979				0,196	

4	ТП-101, н.п.Ёнский. Замена силового трансформатора ТМ-400/10/0,4 на ТМГ 10/0,4-400 кВА. 2 шт.	R_Кр_ТП101_12121_10	1,175	0,979				0,196	
5	ТП-104, н.п.Ёнский. Замена силового трансформатора ТМ-400/10/0,4 на ТМГ 10/0,4-400 кВА. 2 шт.	R_Кр_ТП104_12121_11	1,175	0,979				0,196	
6	Строительство БКТП 250 кВА 6/0,4кВ; ТМГ- 2х250 кВА с перезаводкой кабельных вводов 6/0,4кВ от ТП-123 и от ТП-124, н.п. Куропта.	Q_Кр_СтрТП123ТП124_1411_3	6,604	0,268	5,235			1,101	2 этап - СМР
7	Автомобиль грузопассажирский Transporter	R_Кр_ОС_1621_1	3,586	2,9875				0,598	
	Филиал "Заполярная горэлектросеть"		44,928	25,518	11,921	-	-	7,489	
1	Реконструкция ВЛ 6 кВ Л7 (длина трассы - 1320 м), г.Заполярный	R_Пр3_ВЛ-Л7_12212_0	4,577	3,814				0,763	
2	Реконструкция ВЛ 10 кВ Л23 (длина трассы -3050 м), пгт Никель	Q_ПрН_ВЛ-Л23_12212_2	7,672	6,393				1,279	СМР - 2 этап
3	Реконструкция ВЛ6 кВ Л34 (длина трассы -350 м), г. Заполярный	R_Пр3_ВЛ-Л34_12212_3	1,254	1,045				0,209	
4	Реконструкция ВЛ 10 кВ Л17 (длина трассы 670 м), пгт. Никель	R_ПрН_ВЛ-17_12212_4	2,069	1,724				0,345	
5	Замена КЛ-0,4кВ Л - 68/12 на 4-х жильный кабель, пгт. Никель	R_ПрН_КЛ-68/12_12212_17	0,782	0,652				0,130	
6	Замена КЛ-0,4кВ КЛ- 706 (1,2) на 4-х жильный кабель, г.Заполярный.	R_Пр3_КЛ-706(1,2)_12212_18	1,556	1,297				0,259	
7	КЛ-0,4кВ КЛ- 202 на 4-х жильный кабель, г. Заполярный	R_Пр3_КЛ-202_12212_19	1,626	1,355				0,271	
8	Замена КЛ-0,4кВ КЛ- 227 на 4-х жильный кабель, г. Заполярный	R_Пр3_КЛ-227_12212_20	0,946	0,788				0,158	
9	Замена питающего фидера 6 кВ КЛ-51, г. Заполярный	R_Пр3_фКЛ-51_12212_21	8,839		7,366			1,473	

10	Замена питающего фидера 6 кВ КЛ-52, г.Заполярный	R_ПрЗ_фКЛ-52_12212_22	8,839	2,811	4,555			1,473	
11	ТП-75. Замена ТМ-10/0,4-250 кВА на трансформаторы марки ТМГ-12 10/0,4-250 кВА. 2шт.	R_ПрН_ТП75_12122_3	1,267	1,056				0,211	
12	ТП-21. Замена ТМ-6/0,4-400 кВА на трансформаторы марки ТМГ-12 6/0,4-400 кВА. 2шт.	R_ПрЗ_ТП21_12122_4	1,660	1,383				0,277	
13	ТП-7. Замена ТМ-6/0,4-400 кВА на трансформаторы марки ТМГ-12 6/0,4-400 кВА. 2шт.	R_ПрЗ_ТП7_12122_5	1,660	1,383				0,277	
14	ТП-18. Замена ТМ-10/0,4-400 кВА на трансформаторы марки ТМГ-12 10/0,4-400 кВА. 2шт.	R_ПрН_ТП18_12122_6	1,660	1,383				0,277	
15	КТП-88. Замена ТМ-10/0,4-160 кВА на трансформаторы марки ТМГ-12 10/0,4-160 кВА. 1шт.	R_ПрН_КТП88_12122_7	0,521	0,434				0,087	

Примечание:

* Обозначения "Кр" - Ковдорский район

* Обозначения "ПрЗ" - Печенгский район г. Заполярный

* Обозначения "ПрН" - Печенгский район пгт.Никель