ООО «АЛЬФАПРОМ»

Заказчик: АО «ДРСК»
Объект: ПС 110/35/10 кВ СМР
Адрес объекта: Хабаровский край, г. Хабаровск

«Расширение РУ-6 кВ ПС 110 кВ СМР»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

АП.241201-ПЗ

2025

ООО «АЛЬФАПРОМ»

Заказчик: АО «ДРСК»
Объект: ПС 110/35/10 кВ СМР
Адрес объекта: Хабаровский край, г. Хабаровск

«Расширение РУ-6 кВ ПС 110 кВ СМР»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

АП.241201-ПЗ

Генеральный директор Ткаченко Р.Е.

Главный инженер проекта Збрицкий Е.А.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2025

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечания
АП.241201–ПЗ.С	Содержание тома	
АП.241201–СП	Состав проектной документации	
АП.241201–ПЗ	Пояснительная записка	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	АП.241201–ПЗ.С		
Разраб.		Каленюк В.Е.			01.2025	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Ткаченко Р.Е.			01.2025		П		1
ГИП		Збрицкий Е.А.			01.2025		ООО «АЛЬФАПРОМ»		
Н. контр.		Збрицкий Е.А.			01.2025				
Утвердил		Ткаченко Р.Е.			01.2025				

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Шифр тома	Наименование тома	Примечание
1	АП.241201-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	АП.241201-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.1 (зам.)
3	АП.241201-АС	Раздел 3. Архитектурно-строительные решения	Изм.2 (зам.)
4	АП.241201-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно – планировочные решения	Изм.1 (зам.)
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1.1	АП.241201-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения Книга 1. Силовое электрооборудование 6 кВ	Изм.2 (зам.)
5.1.2	АП.241201-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения Книга 2. Релейная защита и автоматика	Изм.2 (зам.)
5.1.3	АП.241201-ИОС1.3	Подраздел 1. Система электроснабжения Книга 3. Телемеханика	
5.1.4	АП.241201-ИОС1.4	Подраздел 1. Система электроснабжения Книга 4. АИИСКУЭ	Изм.2 (зам.)
5.1.5	АП.241201-ИОС1.5	Подраздел 1. Система электроснабжения Книга 5. Собственные нужды	
5.2		Подраздел 2. Система водоснабжения	Не разрабатывается
5.3		Подраздел 3. Система водоотведения	Не разрабатывается
5.4	АП.241201-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирования воздуха, тепловые сети	Изм.2 (нов.)
6	АП.241201-ТР	Раздел 6. Технологические решения	Не разрабатывается
7	АП.241201-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	Изм.2 (зам.)
8	АП.241201-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	АП.241201-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	АП.241201-БЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Не разрабатывается
12	АП.241201-СМ	Раздел 12. Смета на строительство объектов капитального строительства	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
2	-	Зам.	02-25		07.03.25
1	-	Зам.	01-25		17.02.25

АП.241201-СП

Разраб.	Баланцев Б.Е.		01.2025
Провер.	Ткаченко Р.Е.		01.2025
ГИП	Збрицкий Е.А.		01.2025
Н. контр.	Збрицкий Е.А.		01.2025
Утвердил	Ткаченко Р.Е.		01.2025

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «АЛЬФАПРОМ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основания для разработки проектной документации 2
2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства 2
3. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции 3
4. Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии 4
5. Данные о проектной мощности объекта капитального строительства 4
6. Сведения о сырьевой базе, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах 4
7. Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства 4
8. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование 4
9. Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства 4
10. Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков 5
11. Сведения об использованных в проектной документации изобретениях, проведенных патентных исследованиях 5
12. Технико-экономические показатели КРУМ-6 кВ 5
13. Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий 7
14. Данные о проектной мощности КРУМ-6кв, значимости для поселений (муниципального образования), а также о численности работников и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест 7
15. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений 7
16. Обоснование возможности осуществления реконструкции по этапам строительства с выделением этих этапов 7
17. Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения 8
18. Заверение проектной организации 8

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 9

						АП.241201-ПЗ
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Каленюк В.Е..			01.2025	Раздел 1. Пояснительная записка
Провер.		Ткаченко Р.Е.			01.2025	
ГИП		Збрицкий Е.А.			01.2025	
Н. контр.		Збрицкий Е.А.			01.2025	
Утвердил		Ткаченко Р.Е.			01.2025	

Стадия	Лист	Листов
П	1	9

ООО «АЛЬФАПРОМ»

1. Основания для разработки проектной документации

Проектная документация по титулу: «Расширение РУ-6 кВ ПС 110 кВ СМР» выполнена на основании:

1.1 Инвестиционной программа АО «ДРСК» на 2024г. в рамках инвестиционных проектов:

– Реконструкция ПС 110/35/6 кВ "СМР" с установкой новых ячеек с вакуумными выключателями 10 кВ – 4 шт. (Трансэнерго ООО), О_27-ХЭС-5439;

– Реконструкция КРУМ 6 кВ ПС 110 кВ СМР с установкой дополнительных модулей на1-ой и 2-ой секции в комплекте с ячейками с вакуумными выключателями – 2 шт. (СЗ Проект строй ООО), О_27-ХЭС-5555;

1.2. Технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям АО «ДРСК» от 27.05.2022 № ТПр2029/22 (далее – ТУ для ТП от 27.05.2022).

1.3. Технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям АО «ДРСК» от 31.05.2023 № ТПр1778/23 (далее – ТУ для ТП от 31.05.2023).

2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства

Исходными данными и условиями для разработки проектной документации по расширению РУ-6 кВ ПС 110 кВ СМР являются:

- Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Расширение РУ-6 кВ ПС 110 кВ СМР»;
- Технические требования на выполнение рабочего проекта «Расширение РУ-6 кВ ПС 110 кВ СМР»;
- Исходные данные, полученные от Заказчика (схемы, планы, карты уставок РЗА, данные по токам КЗ).

Нормативно-технические документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации:

- ПУЭ (действующее издание);
- Градостроительный кодекс;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ПТЭ (действующее издание);
- «СО 34.04. -181-2003. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей»;
- Строительные Нормы и Правила (СНиПы), Госстрой РФ;
- Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2004 № 861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче

электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям».

3. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции

Подстанция ПС 110/35/6 кВ СМР является объектом электросетевого хозяйства АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» (АО «ДРСК»). ПС расположена по адресу: г. Хабаровск, Краснофлотский район, ул. Тихоокеанская, 182Г.

Координаты обьекта – 48.544218, 135.050325.

ПС 110/35/6 кВ СМР является узловой подстанцией, предназначенной для преобразования и распределения электроэнергии в сетях 110, 35 и 6 кВ.

На территории ПС располагаются существующие:

- ОРУ-110 кВ с двумя питающими и двумя отходящими линиями по схеме №110-9 «Одна рабочая, секционированная выключателем система шин»;
- Два силовых трансформатора ТДТН-40000/110-У1;
- КРУМ-35 кВ по схеме №35-9 «Одна рабочая, секционированная выключателем система шин»;
- КРУМ-6 кВ по схеме №6-1 «Одна, секционированная выключателем, система шин».

Объект оснащен системами ТМ, средствами связи.

В рамках настоящего проекта с целью расширения РУ-6 кВ ПС 110 кВ СМР предусматривается установка КРУМ2-6 кВ по схеме «Одна, секционированная выключателем, система шин» в блочно-модульном здании высокой заводской готовности. Подключение проектируемого оборудования осуществляется от ячеек №100 и №212а существующего КРУМ-6 кВ, для чего производится их реконструкция (ретрофит). Соединение производится кабельными линиями расчетного сечения, их прокладка предусматривается в наземных кабельных лотках (решения приведены в соответствующих томах настоящего проекта).

4. Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии

Обеспечение собственных нужд подстанции электрической энергией организованно от двух существующих ТСН TTR-A 250/6/0,4 мощностью 250 кВА каждый, подключенных к 1 и 2 секциям шин КРУМ-6 кВ.

Для хозяйственно-питьевых целей при проведении планово-предупредительных ремонтов или аварийно-восстановительных и иных работ предусмотрено использование привозной воды питьевого качества.

Потребность в топливе и газе отсутствует.

5. Данные о проектной мощности объекта капитального строительства

Мощность реконструируемого объекта определяется исходя из мощности силовых трансформаторов – два по 40000 кВА.

6. Сведения о сырьевой базе, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах

ПС не нуждается в топливе, газе, воде на технологические нужды при преобразовании электроэнергии.

Обеспечение собственных нужд электроэнергией (оперативное питание, обогрев, освещение) выполняется от существующих ТСН (трансформаторов собственных нужд).

7. Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства

При функционировании ПС отходов нет и не используются вторичные ресурсы и отходы другого производства.

8. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование

Техническое перевооружение выполняется в пределах земельного участка действующей подстанции и не требует изъятия земельных участков во временное и постоянное пользование.

9. Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства

Объект располагается на земельном участке с кадастровым номером 27:23:0011201:118, категория земель: «Земли поселений (земли населенных пунктов)».

10. Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков

При реконструкции ПС назначение земель не меняются, имущественные интересы сторонних организаций (правообладателей земель) не затрагиваются. Средств для возмещения убытков не требуется.

11. Сведения об использованных в проектной документации изобретениях, проведенных патентных исследованиях

Данная проектная документация не содержит изобретений. Патентные исследования не требуются.

12. Технико-экономические показатели КРУМ-6 кВ

Блочно-модульное здание КРУМ2-6 кВ предназначено для размещения в нем оборудования, обеспечивающего снабжение электроэнергией промышленных предприятий КТПП, коммунальных сетей городов и поселков КТП, для размещения КРУ напряжением 6-10кВ, 15кВ, 20кВ или 35кВ, размещения оборудования ОПУ и обслуживающего персонала, а также размещения электротехнического оборудования иного назначения.

БМЗ предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

-температура окружающего воздуха от минус 60°С до плюс 45°С, по ГОСТ 15150;

-относительная влажность внутреннего воздуха не более 60% при плюс 25оС;

-высота над уровнем моря не более 1000 м;

-в I- VI районах по скоростному напору ветра согласно СП 20.13330.2011;

-в I- VI районах по снеговой нагрузке согласно СП 20.13330.2011; БМЗ не предназначены для эксплуатации в агрессивных средах.

По функциональному назначению блок-контейнеры подразделяются на следующие виды в соответствии с ГОСТ 25957-83:

-производственные и складские (категории Д по НПБ 105-95);

-вспомогательные.

Блок-контейнер требуется изготовить со степенью огнестойкости – II по СП 2.13130.2012.

Блок-контейнер выполняются в соответствии с ТУ-5281-003-01071775-2015 (сертификат РОСС RU.04ССН0.01341 №02378), требованиями СП 44.13330.2011, СП 56.13330.2011, СП 118.13330.2012 и действующими противопожарными нормами и правилами.

Блок-контейнер - цельносварная конструкция. Габаритные размеры блока определяются возможностью их транспортирования.

Блок-контейнер состоит из стального каркаса, утепленных наружных стен, утепленного потолка и пола, крыши, металлических дверей, ворот.

Стены, внутренние перегородки выполняются из трехслойных панелей с металлическими облицовками и утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна.

Панели имеют двухстороннюю высококачественную окраску. Толщина панелей: 100,120,200мм. (определяется при заказе). Панели не оказывают вредного воздействия на организм человека и окружающую среду (имеется гигиенический сертификат).

Крыша блока представляет собой фермы, закрепленные на раме, на которую крепятся прогоны. На прогоны укладываются профилированные листы и крепятся саморезами. Между собой профилированные листы крепятся саморезами к прогонам рамы крыши.

Полом рамы основания является рифленый лист δ= 3-5мм. На нижнюю полку рамы основания приваривается гладкий холоднокатанный или оцинкованный лист, на который укладывается утеплитель URSA, "ИЗОЛОН", ISOVER или минераловатная плита;

Наружные ворота и двери имеют противовандальное исполнение, возможна установка вентиляционного клапана и москитной сетки, которые предназначены для обеспечения естественной вентиляцией в летний период года. Жалюзи имеют два рабочих положения: "открыто" и "закрыто". Зимой жалюзи должны находиться в положении "закрыто", а летом- "открыто".

Блок-контейнер электрифицирован. Электрооборудование, электрическая осветительная и силовая сеть выполнены в соответствии с ПУЭ и ГОСТ Р 50669-94.

В блок-контейнерном здании выполняется отопление конвекционными панелями или инфракрасными обогревателями, вытяжная вентиляция – осевыми вентиляторами, а также выполняется охранно-пожарная сигнализация.

Для электроснабжения освещения, отопления, вентиляции и охранно-пожарной сигнализации внутри БМЗ имеется шкаф собственных нужд.

В модульном здании выполняется внутренний контур заземления с выводом не менее чем в 2-х местах к внешнему контуру заземления подстанции.

Монтаж блок-контейнера и его окончательные испытания после монтажа производятся монтажной организацией. Монтаж блок-контейнера осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу РМДТ.805.Б01.НОУ.2822-04-ИМ.КР, а также технической документацией завода-изготовителя, поставляемой с комплектом заказа.

Для распределения электрической энергии в БМЗ установлено распределительное устройство на основе малогабаритных необслуживаемых ячеек КРУ «Etalon» со встроенными системами измерений, учета электроэнергии и релейной защиты и автоматики (РЗиА). Шкафы КРУ, входящие в состав секций, выполнены в металлической оболочке и имеют разделённые отсеки, позволяющие ограничить распространение повреждения при дуговом замыкании за рамки одного отсека. Каждый высоковольтный отсек шкафа снабжен клапанами аварийного сброса давления и датчиками защиты от дуговых замыканий с действием на отключение соответствующего коммутационного аппарата. Оперативное питание ячеек КРУ осуществляется от шкафа бесперебойного питания (ШБП), размещённого на одной раме с ячейками КРУ. Питание ШБП осуществляется от существующей системы собственных нужд ПС СМР. ШБП в составе имеет аккумуляторные батареи, которые обеспечивают автономную работу РЗА, учета и ТМ при пропадании питания на шинах собственных нужд.

13. Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий

Разработка и согласование специальных технических условий для технического перевооружения не требуется.

14. Данные о проектной мощности КРУМ-6кв, значимости для поселений (муниципального образования), а также о численности работников и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест

Проектная мощность КРУМ-6 кВ – 15,2 мВт.

Техническое перевооружение не приводит к увеличению количества рабочих мест и численности обслуживающего персонала.

Значимость ПС для поселений не изменяется.

15. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

При подготовке проектной документации выполнение расчетов конструктивных элементов не выполняется и компьютерные программы не использовались.

16. Обоснование возможности осуществления реконструкции по этапам строительства с выделением этих этапов

Строительно-монтажные работы, в рамках технического перевооружения по проекту, выполняются в один этап по графику в АП.241201-ПОС.

17. Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения

Необходимости сноса зданий, переселения людей, переносе инженерных сетей нет. Устанавливается новое КРУМ2-6 кВ (см. раздел ПОС).

18. Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в полном соответствии с техническим заданием, государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм, и правил и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектных мероприятий.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаро-взрывобезопасности, эксплуатация сооружений и оборудования по данному проекту безопасна.

Главный инженер проекта _____ Збрицкий Е.А.

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				