



Общество с ограниченной
ответственностью
«Развитие Оптимальных Стратегий
Инвестирования в Проектировании»
(ООО «РИ-Проект»)

Свидетельство № П-123-007448202700-0353 от 11 января 2018 г.
№ И-007-007448202700-0189 от 01 декабря 2017 г.

Заказчик: Филиал АО «ДРСК» Приморские электрические сети

**Строительство ПС 110/6 кВ Советская (2х6,3 МВА) и двух КЛ 110 кВ
от ВЛ 110 кВ Находка – Учебная №1 и ВЛ 110 кВ Находка – Учебная №2,
ориентировочной протяженностью 0,9 км каждая**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Документация подготовлена в формате электронного документа

**Технические требования к блочно-модульному зданию ЗРУ
совмещенного с ОПУ**

25-700-ПЭС-001-2025-ТТОЗ



Общество с ограниченной
ответственностью
«Развитие Оптимальных Стратегий
Инвестирования в Проектировании»
(ООО «РИ-Проект»)

Свидетельство № П-123-007448202700-0353 от 11 января 2018 г.
№ И-007-007448202700-0189 от 01 декабря 2017 г.

Заказчик: Филиал АО «ДРСК» Приморские электрические сети

**Строительство ПС 110/6 кВ Советская (2х6,3 МВА) и двух КЛ 110 кВ
от ВЛ 110 кВ Находка – Учебная №1 и ВЛ 110 кВ Находка – Учебная №2,
ориентировочной протяженностью 0,9 км каждая**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Документация подготовлена в формате электронного документа

**Технические требования к блочно-модульному зданию ЗРУ
совмещенного с ОПУ**

25-700-ПЭС-001-2025-ТТОЗ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта

Белик Д.В.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
25-700-ПЭС-001-2025-ТТОЗ-С	Содержание тома	
25-700-ПЭС-001-2025-ТТОЗ.ГЧ	Текстовая часть	
	Графическая часть	
25-700-ПЭС-001-2025-ТТОЗ.ГЧ лист 1	План ЗРУ совмещенного с ОПУ ПС 110 кВ Советская (М1:100)	

Состав технических требований к оборудованию приведен в отдельном томе 25-700-ПЭС-001-2025-ТТО-СП.

						25-700-ПЭС-001-2025-ТТОЗ-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома		
Разраб.	Курпеева			12.25				
Провер.	Ананьин			12.25				
Н. контр.	Баймуратов			12.25				
ГИП	Белик			12.25		Стадия Лист Листов П 1 1 РОСИНВЕСТ ПРОЕКТ		

СОДЕРЖАНИЕ

1 Исходные данные2

2 Перечень и объемы поставки оборудования2

3 Технические требования к блочно-модульному зданию ЗРУ совмещенного с ОПУ3

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 10

						25-700-ПЭС-001-2025-ТТОЗ.ТЧ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Курпеева			12.25	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Ананьин			12.25		П	1	13
							РОСИНВЕСТ ПРОЕКТ 		
Н. контр.		Баймуратов			12.25				
ГИП		Белик			12.25				

1 Исходные данные

Основания для разработки проекта:

- Договор подряда на выполнение проектно-изыскательских работ № 25-700 от 12.05.2025 г.;
- Инвестиционная программа АО «ДРСК» на 2023-2028 г.г.;
- Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям АО «ДРСК» №15-02/22-04 от 15.02.2024 г.;
- Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям АО «ДРСК» от 12.07.2024 № 243.

Исходными данными для разработки документации являются:

- Техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ (далее по тексту - ЗнП), утвержденное АО «ДРСК» от 27.12.2024 г.

Перед изготовлением оборудования в обязательном порядке согласовать окончательные технические решения и схемы с проектной организацией, а также запросить последнюю редакцию технических требований у Заказчика.

2 Перечень и объемы поставки оборудования

Согласно п. 5.13, 12.7 и 12.22 ЗнП, в рамках настоящей документации рассматривается следующее оборудование:

- Утепленное блочно-модульное здание ЗРУ совмещенного с ОПУ.

План ЗРУ совмещенного с ОПУ ПС 110 кВ Советская приведен на чертеже 25-700-ПЭС-001-2025-ТТОЗ.ГЧ лист 1.

3 Технические требования к блочно-модульному зданию ЗРУ совмещенного с ОПУ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на (БМЗ) ЗРУ совмещенного с ОПУ

Объект: ПС 110 кВ Советская

Количество: 1

Срок поставки: 2026-2027 г.

Адрес объекта: г. Находка, Приморский край

№	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые технические характеристики (заполняются участником)
1.	Производитель	Указывается изготовителем	
2.	Заводской тип (марка)	БМЗ	
3.	Количество, шт. (компл.)	1	
4.	Допустимая высота установки над уровнем моря, м	1000	
5.	Параметры, характеризующие условия эксплуатации здания		
5.1.	Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)	- 24	
5.2.	Абсолютно минимальная температура наружного воздуха, С по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»	- 27,4	
5.3.	Абсолютно максимальная температура наружного воздуха, С по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»	+ 36	
5.4.	Расчетная ветровая нагрузка, кг/м ² по СП 20.13330.2016	(5 район)	
5.5.	Расчётная снеговая нагрузка, кг/м ² по СП 20.13330.2016	(2 район)	
5.6.	Толщина стенки гололёда, мм по СП 20.13330.2016	10	
5.7.	Сейсмостойкость по шкале MSK-64, баллов	7	
5.8.	Срок эксплуатации здания до капитального ремонта, лет	30	
5.9.	Число грозových часов в году, час	9	
5.10.	Степень загрязненности атмосферы (1.9.28...1.9.43 ПУЭ)	III	
6.	Технические данные здания		
6.1.	Назначение	Установка ячеек КРУ, шкафов РЗА, телемеханики, связи, щита собственных нужд, СОПТ и вспомогательного оборудования	
6.2.	Категория по взрывной и пожарной опасности (СП 12.13130.2009)	В	
6.3.	Класс опасности строительных конструкций (п.5.11 СНиП 21-01-97*, табл. 22 ФЗ 123)	K1	
6.4.	Класс конструктивной пожарной опасности (табл.5 СНиП 21-01-97*, табл. 22 ФЗ 123)	C1	
6.5.	Степень огнестойкости здания	II	
6.6.	Степень защиты модулей, не менее	IP55	
6.7.	Класс по функциональной пожарной опасности (табл. 6.1 СП 12.13130.2009)	Ф5.1	
6.8.	Уровень ответственности (ГОСТ Р 54257-2010)	2	

6.9	Требуемая постоянная температура внутреннего воздуха, С	плюс 15...25	
6.10	Температура внутри ОПУ в любое время года должна быть не ниже +15 °С.	Да	
6.11	Конструктивное исполнение ОПУ должно обеспечивать выполнение Федерального Закона № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".	Обязательно	
6.12	Категории помещений по взрывоопасной и пожарной опасности: - Помещение ОПУ; - Помещение ЗРУ; - Кабельное сооружение; - Тамбур	ВЗ ВЗ ВЗ -	
7.	Конструктивные требования и характеристики		
7.1	Конструктивное исполнение здания <i>Примечания:</i> 1) Выполнить пространственный расчет здания в целом с учетом сейсмического воздействия 8 баллов в соответствии с требованиями СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» и «Пособие по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах (к СНиП II-7-81*)». 2) Представить схему расположения несущих элементов пола (балок, прогонов и т.п.) с указанием их сечений.	Блочное	
7.1.1	Модуль ОПУ – теплоизолированный электротехнический контейнер климатического исполнения У1	Обязательно	
7.1.2	Класс энергетической эффективности - А	Обязательно	
7.1.3	Конструкция модуля – металлический каркас, закрепленный на жестком рамном основании	Обязательно	
7.1.4	Пол, стены и крыша модуля – трехслойные сэндвич-панели заводского изготовления, состоящие из теплоизоляционного материала базальтового утеплителя толщиной не менее 100 мм, заключенного между наружной и внутренней металлическими оболочками толщиной не менее 1,6 мм. Пол – толщина металла – не менее 4 мм	Обязательно	
7.2	Размер блочно-модульного здания ДхШхВ, м: - количество блоков, шт - площадок обслуживания (лестниц)	15,75 x 10,75 x 5,1 14 2 (6,55x2,0x2,0) см. ТТОЗ.ГЧ л.1	
7.3	Высота установки здания от уровня планировки (высота фундамента без учета ростверка), мм	2000	
7.4	Ростверк, входит в комплект поставки <i>Примечание: Предусмотреть покрытие металлического ростверка на заводе-изготовителе огнезащитным составом с доведением элемента строительной конструкции до II степени огнестойкости.</i>	Обязательно	
7.5	Фундамент	свайный фундамент с высоким роствеком	
7.6	Ограждение (зашивка) цоколя <i>Примечание: Предусмотреть 2 «калитки» в зашивке цоколя</i>	Обязательно	
7.7	Наличие кабельного подвала	Да	
7.8	Высота внутренних помещений в свету, не менее, мм	3000	

7.9	Кровля здания. Рекомендуемый уклон кровли согласно СП 17.13330.2011, п. 4.3.	Двускатная из металлопрофиля по металлической обрешетке	
7.10	Наличие козырька над входами, закрывающего весь лестничный марш	Обязательно	
7.11	Наличие организованной водосточной системы <i>Примечание: Предусмотреть систему обогрева водостоков с питанием от ИСН ОПУ</i>	Обязательно	
7.12	Толщина наружных сэндвич-панелей не менее, мм	Не менее 100, определить теплотехническим расчетом, в соответствии с п.4 настоящих требований	
7.13	Наличие защитных (водоотливных) козырьков над светодиодными светильниками	Обязательно	
7.14	Металлические лестницы у входов в здание: ширина – мм, уклон, количество – шт	1000 мм, не менее 1:1, 2 шт см. ТТОЗ.ГЧ л.1	
7.15	Исполнение ограждений площадок, лестниц	стальные, рифленые	
7.16	Высота ограждения площадок, лестниц, м	1,2 (съёмное)	
7.17	Двери: тип; размеры, мм; кол-во, шт - наружные, металлические, утепленные, открывающиеся наружу, распашные, двухстворчатые; - наружные, металлические, утепленные, открывающиеся наружу, распашные, одностворчатые; - внутренние, распашные, двухстворчатые; - внутренние, распашные, одностворчатые. <i>Примечания: 1) Двери должны быть оборудованы приспособлениями для фиксирования от самооткрывания/самозакрывания. 2) Наружные двери должны иметь приспособления для закрывания и открывания снаружи. 3) Двери предусмотреть с механическими замками с возможностью открывания изнутри без ключа.</i>	1500x2400 – 4 - 1500x2400 – 2 - см. ТТОЗ.ГЧ л.1	
7.18	Окна: тип; размеры, мм; кол-во, шт - в помещении персонала; - в помещении релейных шкафов (см. ТТОЗ.ГЧ л.1)	ПВХ, одностворчатые, поворотно-откидные 1000x1200 – 2	
7.19	Герметизация проемов, отверстий для технологических и инженерных коммуникаций (выполняется после монтажа коммуникаций)	Материалы группы горючести НГ	
7.20	Конструкции для болтового крепления технологического оборудования на стенах внутри здания	Обязательно	
7.21	Выполнить опорные металлоконструкции для установки шкафов в ОПУ (см. ТТОЗ.ГЧ л.1). Все металлоконструкции должны быть выполнены вровень с полом. Все металлоконструкции должны иметь непрерывную связь, предусмотреть болты заземления по всем углам здания	Обязательно	
7.22	На закладных металлоконструкциях под каждым шкафом предусмотреть болт заземления	Обязательно	
7.23	- Фальшпол - Напольный канал в ОПУ - Подвесной лоток в ЗРУ - Места ввода кабелей к шкафам ОПУ (Согласно ТТОЗ.ГЧ л.1)	Отсутствует Обязательно Обязательно Обязательно	

7.24	Предусмотреть пластиковые кабельные каналы для прокладки силовых и контрольных кабелей внутри здания ОПУ (собственные нужды здания ОПУ, ОС, ПС освещение и другие сети). В пластиковых кабельных каналах предусмотреть разделительные перегородки для прокладки силовых и контрольных кабельных линий	Обязательно	
7.25	Места под резервные шкафы перекрыть съёмными конструкциями	Обязательно	
8.	Требования к защитным покрытиям		
8.1	Наружная отделка здания, стойкая к внешним климатическим воздействиям	оцинкованный лист с полимерным покрытием	
8.2	Огнезащитное покрытие несущего каркаса	II степени огнестойкости	
8.3	Антикоррозийное покрытие всех металлических элементов здания	Обязательно	
8.4	Цветовое решение здания (стены наружные), (по каталогу RAL):	7004	
8.5	Отделка внутренних помещений (выполнять в соответствии с п. 4.3.2 СП 1.13130.2009) <i>Примечания:</i> 1) Стены – высококачественная оцинкованная сталь, окрашенная порошковой краской или сталь с антикоррозионным алюмоцинковым покрытием, окрашенная порошковой краской. 2) Конструкция стен исключает образование мостиков холода. Наружные соединительные элементы (головки болтов и заклепок отсутствуют). 3) Места стыков элементов корпуса уплотнены силиконом.	Не пылящая, не горячая, светлая, выполняется в заводских условиях	
8.6	Покрытие пола во всех помещениях БМЗ. В местах ввода кабелей в шкафы и в местах прокладки не должно находиться никаких металлоконструкций <i>Примечания:</i> 1) Полы выполнить по всей площади здания на одной отметке. 2) Предусмотреть полы с антистатическим покрытием из рифлёного листа толщиной не менее 3 мм. 3) Полы выполнить с двойным слоем утеплителя "внахлест". 4) Предусмотреть герметизацию (утепление) мест выхода кабелей на улицу из негорючего материала.	Нестатическое, не горячее, не пылящее	
9.	Особые требования к помещениям, инженерное оборудование		
9.1	Конструкцию щита собственных нужд (ЩСН) БМЗ ОПУ выполнить на элементной базе «Schneider Electric», «АББ» или аналогах. В ЩСН ОПУ предусмотреть возможность питания от двух секций шин щита СН 0,4 кВ ПС, АВР, питание потребителей по схеме "явного резерва". В ЩСН ОПУ предусмотреть автоматические выключатели для подключения щита освещения ОПУ, щита охранной сигнализации ОПУ, панели ПЭСПЗ (2 автоматических выключателя до схемы АВР) и другого вспомогательного оборудования, системы вентиляции, кондиционирования. В комплект поставки включить силовой кабель для питания вспомогательного оборудования ОПУ. В ЩСН ОПУ предусмотреть дополнительные DIN рейки для возможности установки автоматических выключателей при производственной необходимости (система видеонаблюдения и проч.).	Обязательно	

9.2	Заводу-изготовителю предусмотреть в комплексной поставке шкаф рабочего и охранного освещения. Предусмотреть крепления для установки указанных шкафов в ОПУ	Обязательно	
9.3	Обеспечение электрической связи всех металлоконструкций здания внутри помещений стальной полосой сеч. 4х40 мм. <i>Примечание: В ОПУ предусмотреть ввод шин заземления и контур заземления по периметру с клеммами присоединения из цветного металла.</i>	На высоте 0,4 м, цвет – чередующиеся продольные и поперечные полосы желтого и зеленого цвета (ПУЭ п 1.1.29 и ГОСТ Р 50462)	
9.4	Рабочее освещение <i>Примечания:</i> 1) Над входными дверями в ОПУ установить датчики движения для автоматического включения света. 2) Над входными дверями в ОПУ предусмотреть осветительные установки со светодиодными светильниками. 3) Управление внутренним освещением должно быть с двух сторон (проходные выключатели (переключатели)).	Светодиодные светильники	
9.5	Аварийное освещение <i>Примечания:</i> 1) Электропитание освещения в нормальном режиме осуществляется от ЩСН ОПУ, в аварийном режиме – от блоков аварийного питания, установленных в светильниках рабочего освещения или от шкафа аварийного освещения. 2) Силовую и осветительную сеть выполнить медным кабелем с поливинилхлоридной изоляцией, не распространяющей горение, с низким дымогазовыделением. 3) Светильники освещения с блоком аварийного питания пометить буквой «А» красного цвета.	Светодиодные светильники. Питание от блока аварийного освещения, устанавливаемого в СОПТ ПС	
9.6	Ремонтное освещение Понижающий трансформатор с розеткой установить в распределительном шкафу ЩСН ОПУ	220/12 В	
9.7	Системы противопожарной защиты: - система пожарной сигнализации (ПС) безадресная; - система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ). Система охранной сигнализации (ОС). Резервирование электропитания устройств ОПС и СОУЭ выполнить на источниках резервированного питания, оснащенных портом RS- 485 для диагностики. Шкафы ПС и ОС разместить в ОПУ (место уточняется заводом). На фасаде БМЗ в районе основного входа разместить светозвуковой оповещатель, подключенный к системе ОПС здания, со следующим алгоритмом работы: - под охраной – световой оповещатель включен; - снято с охраны – световой оповещатель отключен; - срабатывание ОПС – работа звукового оповещения. Для отключения вентиляции при пожаре предусмотреть установку релейного блока в шкаф ПС. Оснастить кабельное сооружение (подвал) здания ЗРУ совмещенное с ОПУ СПС и СОУЭ согласно п. 2.2 Таблица 2 СП 486.1311500.2020, п. 17 Таблица 2 СП 3.13130.2009.	Обязательно Обязательно Обязательно Обязательно	

9.8	Согласно ГОСТ Р 53315-2009 (раздел 6, табл.2) и СП 6.13130.2013 (п. 4.8) силовую и осветительную сеть выполнить медным кабелем с ПВХ изоляцией, не распространяющей горение (нг(А)-LS). Электрическую сеть для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода выполнить кабелем с низким дымо- и газовыделением (нг(А)-FRLS). <i>Примечания: выключатели и розетки, силовая и осветительная сеть предусматривается заводом изготовителем.</i>	Обязательно	
9.9	Отопление: Основной режим работы системы отопления – дежурный. Поддержание температуры: - во всех помещениях БМЗ ОПУ: +15...+25 °С; - Тамбур +5 °С. Приборы для отопления предусмотреть для режима эксплуатации без постоянного присутствия персонала. Применить электрические конвекторы с ручным и автоматическим управлением с защитой от перегрева (оснащены термодатчиками и терморегуляторами). Обеспечить работу системы отопления в автоматическом режиме. <i>Примечания:</i> 1) Количество и места размещения конвекторов определяет завод-изготовитель. 2) В комплекте предусмотреть защитные козырьки над конвекторами для улавливания сажи. 3) При недостатке места для размещения навесных электрообогревателей применить инфракрасные обогреватели, закрепляемые на потолке здания.	Обязательно	
9.10	Вентиляция: Предусмотреть устройство в здании ОПУ приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением. Вентиляционное оборудование должно быть оснащено системами ручного и автоматического включения и отключения. Автоматическое отключение системы вентиляции при пожаре в здании. Производительность вент. систем должна обеспечивать нормативные кратности воздухообмена в помещениях и ассимиляцию теплоизбытков от технологического оборудования. Системы вентиляции разработать с учетом требований СП 60.13330.2012, СП 7.13130-2013, ГОСТ 12.1.005-88.	Обязательно	
9.11	Кондиционирование: Количество кондиционеров определяется заводом-изготовителем. Установка кондиционера в помещении связи обязательна. Предусмотреть систему дренажей от внутренних блоков кондиционеров. Автоматическое отключение систем кондиционирования при пожаре. Предусмотреть системы кондиционирования с учетом п. 7.2.9, 9.4 СП 60.13330.2012.	Обязательно	
10.	Условия транспортировки и хранения		
10.1	Транспортировка от завода-изготовителя ж.д. транспортом, автотранспортом, морским транспортом	*	
11.	Дополнительные требования		

11.1	- Комплект ЗИП на 1 год по согласованию с заказчиком; - Стойки средств защиты, средства оказания первой помощи, противопожарные средства и инвентарь; - Стол и два стула для персонала; - Диэлектрические ковры - Тумба для работы в отсеке РЗА - Противопожарные средства и инвентарь (по нормам) - Переносные светильники 12 В (2 шт), - Комплект эксплуатационной документации в соответствии с ГОСТ Р 52719-2007: бумажный носитель 2 шт.; в электронном виде (диск), 2 шт. - Гарантийный срок эксплуатации не менее 60 мес.	Обязательно	
11.2	Предусмотреть на входе в здание ОПУ с внешней стороны стены: - переключатель управления (ручное/автоматическое) наружным рабочим и охранным (периметральным) освещением; - сумеречный датчик. Предусмотреть в заводских условиях отверстия в стене модуля для прокладки кабелей к датчику и переключателю.	Обязательно	
11.3	Предусмотреть по всему периметру в помещении связи внутренний контур заземления	Обязательно	
11.4	Предусмотреть медные проводники системы уравнивания потенциалов с наконечниками	Обязательно	
11.5	Для снижения входного сопротивления рабочего заземления, закладные элементы, проложенные в полу, для каждого ряда панелей, должны быть соединены между собой на сварке по концам и в промежуточных точках с шагом 4-6 метров стальной полосой сечением не менее 100 мм ²	Обязательно	
11.6	На внешние стены БМЗ ОПУ с трех сторон (вход, выход и лицевая на улицу) нанести логотипы Филиала АО «ДРСК» «Приморские электрические сети»	Обязательно	
11.7	Изготовить табличку (крепить на ворота со стороны въезда) с наименованием ПС, адресом, принадлежностью к Филиалу АО «ДРСК» «Приморские электрические сети» и контактным телефоном колл-центра	2 шт	
12	Наличие в составе комплектующих импортного производства	Да/нет (при наличии указать страну (производителя))	

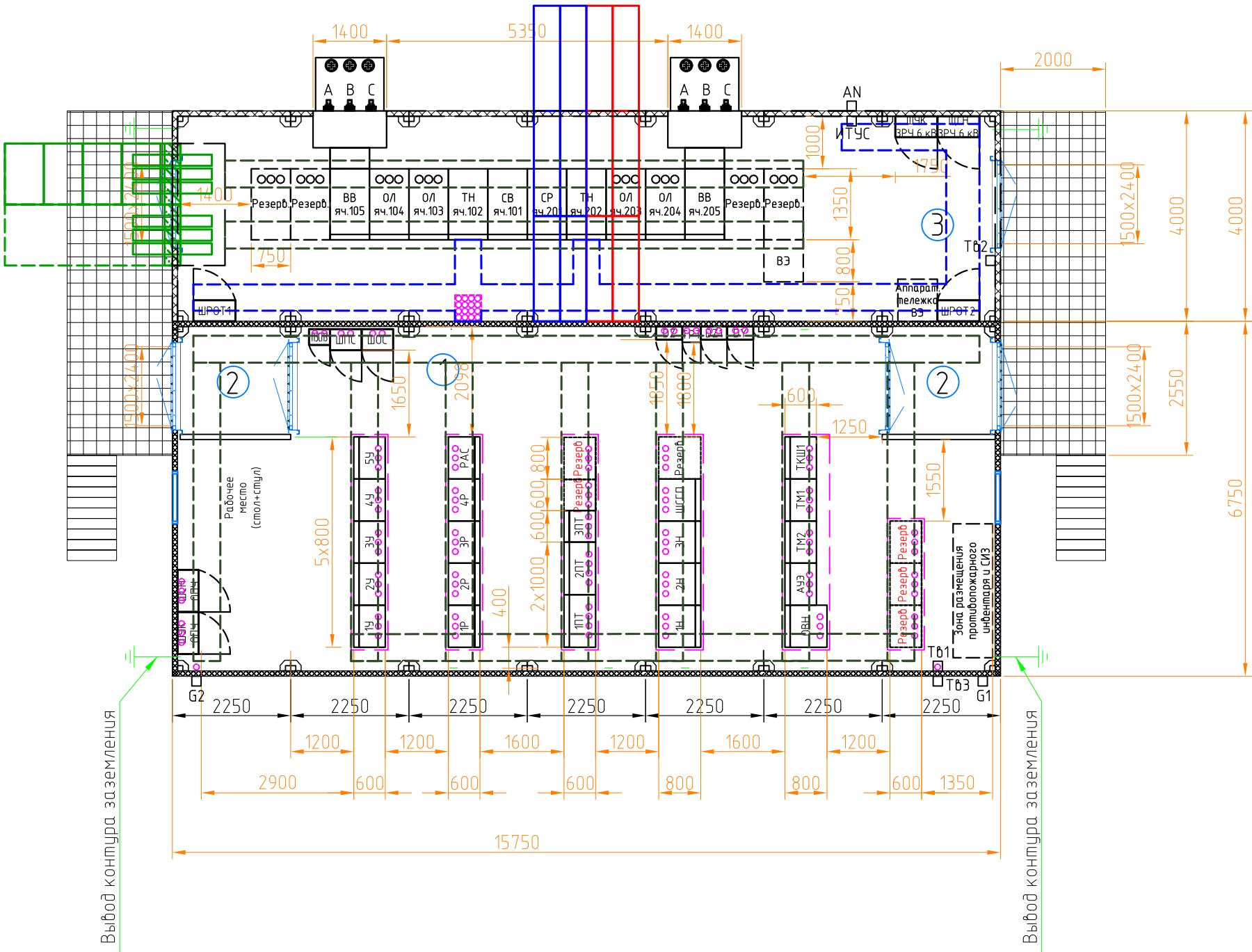
Примечания:

1. Параметры, отмеченные *, уточняет завод-изготовитель.
2. Параметры, отмеченные **, уточняет Заказчик.
3. Участник конкурса должен представить в составе конкурсного предложения копии следующих документов:
 - Сертификат соответствия (декларацию о соответствии) требованиям безопасности в системе ГОСТ Р (весь документ);
 - Документ или комплект документов, подтверждающих качество изделия, его соответствие НТД и ГОСТ.

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов	Номер док.	Подп.	Дата
	изме- нённых	за- ме- нённых	новых	аннули- рован.				
Текстовая часть								
Графическая часть								

Согласовано:					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

План ОПУ/ЗРУ (М 1:100)



- Кабельный вход в БМЗ здание
- Напольный мет. кабельный канал в ОПУ, h=250мм, с разделительной перегородкой (контрольные и силовые кабели до 1 кВ)
- Подвесной кабельный лоток в ЗРУ 6 кВ, w=500мм с разделительной перегородкой (контрольные и силовые кабели до 1 кВ)
- Кабельная конструкция в кабельном этаже
- Кабельный канал
- Кабельные лотки контрольные и силовые

Перечень напольных шкафов				
Место устан.	Обозначение	Тип металло-конструкций (ВхШхГ)	Назначение	Кол-во
Щит управления	1У	шкаф 2200х800х600 двухстороннее	Центральная сигнализация	1
	2У		Управление присоединений трансформатора Т-1	1
	3У		Управление шинными аппаратами 110 и 6 кВ	1
	4У		Управление присоединений трансформатора Т-2	1
	5У		ТН-110 и контроль воды в маслосборнике	1
Релейные шкафы	1Р	шкаф 2200х800х600 двухстороннее	Защита и автоматика Т-1	1
	2Р		Защита и автоматика Т-2	1
	3Р		Автоматическая частотная разгрузка 6 кВ	1
	4Р		Оперативная блокировка (питание и логика)	1
	РАС		Регистратор аварийных событий	1
ЩПТ	1ПТ	2200х1000х600 одностороннее	Шкаф оперативного тока №1	1
	2ПТ	2200х1000х600 одностороннее	Шкаф оперативного тока №2	1
	3ПТ	2200х600х600 одностороннее	Шкаф аккумуляторных батарей	1
	Резерв		Резерв	
ЩСН	1Н	2200х800х800 двухстороннее	Шкаф отходящих линий 0,4 кВ СН	1
	2Н		Шкаф ввода и секционирования 0,4 кВ СН	1
	3Н		Шкаф отходящих линий 0,4 кВ СН	1
Система телемеханики и связи	ТКС1	2200х800х600 двухстороннее	Шкаф связи	1
	ТМ1		Шкаф ССПИ	1
	ТМ2		Шкаф сбора данных	1
	ШСГП	2200х800х800 двухстороннее	Шкаф СГП	1
	ОВН	2200х800х800 двухстороннее	Охранное видеонаблюдение	1
	АУЭ	2200х800х600 двухстороннее	Автоматизированный учет э/э	1

Перечень навесных шкафов и оборудования				20
Обозначение	Тип металло-конструкций (ВхШхГ)	Назначение	Кол-во	
ШСН ОПУ	Уточняется при дальнейшем проектировании	Собственные нужды БМЗ ОПУ	1	
ШУК ОПУ		Управление климатом БМЗ ОПУ	1	
DZ		Щиток питания разделительного трансформатор охранного освещения с АВР	1	
ТРТ		Разделительный трансформатор охранного освещения	1	
DZ1		Щиток охранного освещения ОРУ 110 кВ	1	
DY		Щиток рабочего освещения ОРУ 110 кВ	1	
ПЭСПЗ		Панель питания электрооборудования систем противопожарной защиты	1	
ШПС		Пожарная сигнализация	1	
ШОС		Охранная сигнализация	1	
ИТУС, АН	200х110х50	Пульт сбора данных ИТУС-ПСД-2 с выносной антенной	1	
Тб1-Тб3	-	Датчик температуры	3	
G1, G2	-	Антенна GPS/ГЛОНАСС	2	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Помещение ОПУ	96.3	ВЗ
2	Тамбур	2х5	-
3	Помещение ЗРУ 6 кВ	63	ВЗ

						25-700-ПЭС-001-2025-ТТОЗ.ГЧ					
						Филиал АО «ДРСК» Приморские электрические сети					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Технические требования к блочно-модульному зданию ЗРУ совмещенного с ОПУ			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Курпеева				12.25				П	1	-
Проверил	Ананьин				12.25	План ЗРУ совмещенного с ОПУ ПС 110 кВ Советская (М 1:100)			РОСИНВЕСТ ПРОЕКТ		
Н.контр.	Либицеев				12.25						
ГИП	Белик				12.25						