

Заказчик:

Публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания – Россети»

**«Создание противоаварийной автоматики на объектах БАМ-2 на территории
ОЭС Востока для реализации схемы внешнего электроснабжения
энергопринимающих устройств ОАО «РЖД»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Этап 4. Реконструкция ПА на транзитах 220 кВ Хабаровская - РЦ, РЦ-
Хабаровская ТЭЦ-3, Хехцир-2 -Приморская ГРЭС, Приморская ГРЭС -
Лесозаводск. Модернизация ЛАПНУ ОРУ 500 кВ Приморской ГРЭС**

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

1039072-4-ПИР/23-КР

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	03-25		29.01.25

Заказчик:

Публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания – Россети»

**«Создание противоаварийной автоматики на объектах БАМ-2 на территории
ОЭС Востока для реализации схемы внешнего электроснабжения
энергопринимающих устройств ОАО «РЖД»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Этап 4. Реконструкция ПА на транзитах 220 кВ Хабаровская - РЦ, РЦ-
Хабаровская ТЭЦ-3, Хехцир-2 -Приморская ГРЭС, Приморская ГРЭС -
Лесозаводск. Модернизация ЛАПНУ ОРУ 500 кВ Приморской ГРЭС**

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

1039072-4-ПИР/23-КР

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	03-25		29.01.25

Директор по ИТС –
начальник департамента



М.В. Шевцов

Главный инженер проекта



А.В. Немцов



Заказчик - ПАО «Россети»

**СОЗДАНИЕ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ НА ОБЪЕКТАХ
БАМ-2 НА ТЕРРИТОРИИ ОЭС ВОСТОКА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ
ВНЕШНЕГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИХ
УСТРОЙСТВ ОАО «РЖД»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Этап 4. Реконструкция ПА на транзитах 220 кВ Хабаровская - РЦ, РЦ-
Хабаровская ТЭЦ-3, Хехцир-2 -Приморская ГРЭС, Приморская ГРЭС -
Лесозаводск. Модернизация ЛАПНУ ОРУ 500 кВ Приморской ГРЭС**

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

1039072-4-ПИР/23-КР

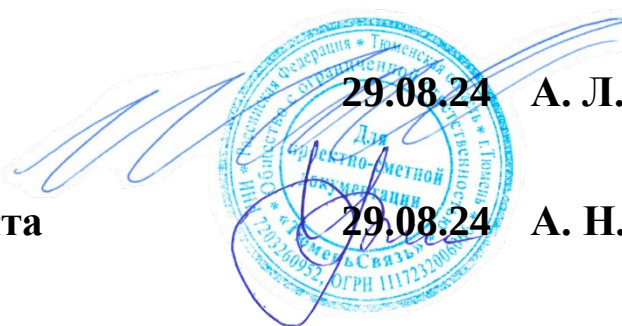
Том 3

Директор

29.08.24 А. Л. Иванов

Главный инженер проекта

29.08.24 А. Н. Чикида



Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	03-25		29.01.25

2024

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

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

Содержание тома									
Обозначение		Наименование				Примечание			
1039072-4-ПИР/23-КР-С		Содержание тома				1 л.			
1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ		Текстовая часть				25 л.			
1039072-4-ПИР/23-КР-ВДГЧ		Ведомость документов графической части				1 л.			
1039072-4-ПИР/23-КР		Графическая часть				5 л.			
		Общее количество листов документов, включенных в том				32			

						1039072-4-ПИР/23-КР-С			
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	Содержание тома 3 Стадия Лист Листов П 1 ООО «ТюменьСвязь»			
Разраб.		Бессонов			29.08.24				
Пров.		Сироткин			29.08.24				
Рук. гр.		Сироткин			29.08.24				
Н. контр.		Баукова			29.08.24				
ГИП		Чикида			29.08.24				

Содержание

1	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения объекта капитального строительства.....	3
2	Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства и деформационных характеристиках грунта	7
3	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	8
4	Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....	9
5	Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	10
6	Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.....	11
7	Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	13
8	Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	14
9	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения – для объектов производственного назначения	15
10	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непроизводственного назначения.....	16

Взам. инв. №	назначения – для объектов производственного назначения 15								
	10 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непроизводственного назначения..... 16								
Подп. и дата									
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ			
Инв. № подл.	Разраб.	Бессонов			29.08.24	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Пров.	Колиниченк			29.08.24		П	1	25
	Рук. гр.	Колиниченк			29.08.24		ООО «ТюменьСвязь»		
	Н. контр.	Баукова			29.08.24				
	ГИП	Чикида			29.08.24				

11	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла, соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность.....	17
12	Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок.....	18
13	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	19
14	Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов ..	20
15	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.....	21
16	Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды.....	22
	Перечень сокращений (при необходимости).....	23
	Перечень нормативных документов.....	24

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ		Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			2

1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения объекта капитального строительства

Конструктивные и объемно-планировочные решения (КР) объекта выполнен в рамках разработки проектной документации на Этапе 4 титула «Создание противоаварийной автоматики на объектах БАМ-2 на территории ОЭС Востока для реализации схемы внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств ОАО «РЖД».

На Этапе 4 выполняются работы по реконструкции ПА на транзитах 220 кВ Хабаровская - РЦ, РЦ-Хабаровская ТЭЦ-3, Хехцир 2 - Приморская ГРЭС, Приморская ГРЭС – Лесозаводск, а также модернизации ЛАПНУ ОРУ 500 кВ Приморской ГРЭС.

Основанием для проектирования являются следующие документы:

- Протокол совещания у Министра энергетики Российской Федерации Н.Г. Шульгинова «Об оптимизации схемы внешнего электроснабжения тяговых подстанций второго этапа развития Восточного полигона железных дорог ОАО «РЖД» от 18.12.2020 № НШ-319пр.

- Протокол заседания штаба по вопросам проектирования и строительства объектов внешнего электроснабжения первого и второго этапов реализации программы «Увеличение пропускной способности Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей в 1,5 раза до 180 млн. тонн» под руководством Министра энергетики Российской Федерации Н.Г. Шульгинова от 31.08.2021 № НШ-249/1пр.

- Технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств ОАО «Российские железные дороги» к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС».

- Протокол совещания по вопросу устранения замечаний АО «СО ЕЭС» к проекту корректировки инвестиционной программы ПАО «ФСК ЕЭС» на 2020-2024 гг. от 21.12.2021.

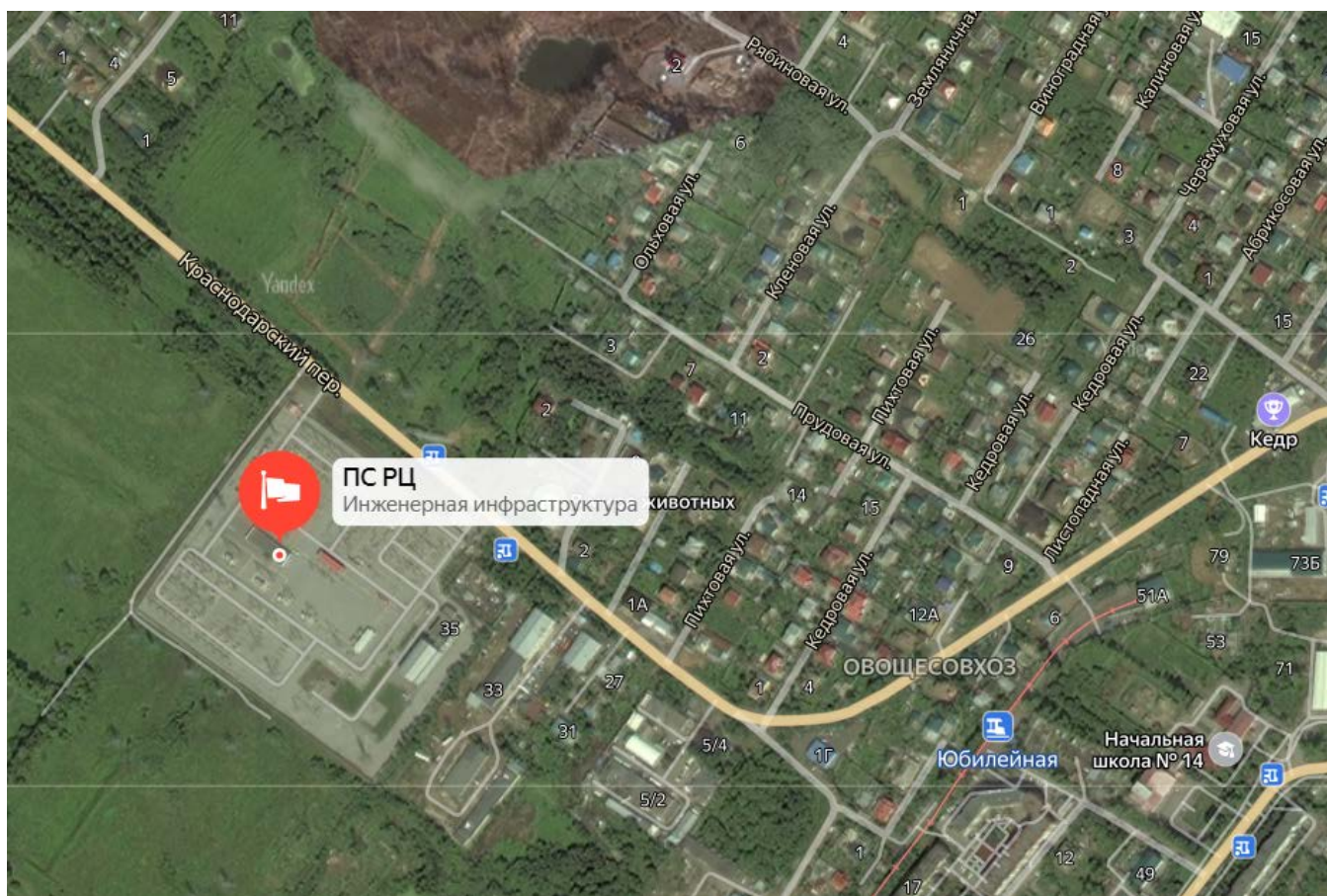
- Задание на проектирование по титулу «Создание противоаварийной автоматики на объектах БАМ-2 на территории ОЭС Востока для реализации схемы внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств ОАО «РЖД».

- Инвестиционной программы ПАО «ФСК ЕЭС» на 2020 – 2024 годы, утвержденной приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 28.12.2021 № 35@.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	объектах БАМ-2 на территории ОЭС Востока для реализации схемы внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств ОАО «РЖД». - Инвестиционной программы ПАО «ФСК ЕЭС» на 2020 – 2024 годы, утвержденной приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 28.12.2021 № 35@.					
						1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ		Лист
								3
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

План расположения ПС 220 кВ РЦ представлен на рисунке 1.1.



Работы производятся в помещении ОПУ на ПС 220 кВ РЦ.

Снеговой район – II, нормативное значение веса снегового покрова – 1,0 кПа (СП 20.13330.2016).

Район по толщине стенки гололеда II – (СП 20.13330.2016), нормативная толщина стенки гололеда над поверхностью земли составляет 5 мм.

Климатические параметры холодного периода года:

- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 – минус 33 °С;
- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92 – минус 32 °С;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 - минус 31 °С;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - минус 29 °С;
- температура воздуха обеспеченностью 0.94 - минус 23 °С;
- абсолютная минимальная температура воздуха - минус 43 °С;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – плюс 7,7 °С;
- продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 , °С 158 сут;
- средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 , °С – минус 13,5°С;
- продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 , °С 204 сут;
- средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С - минус 9,5 °С;
- продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10 , °С 219 сут;
- средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 , °С - минус 8,2 °С;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 72%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца - 65%;
- количество осадков за ноябрь-март - 89 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь – февраль - ЮЗ;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 3,8 м/с;
- средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С - 3,0 м/с.

Климатические параметры теплого периода года:

- барометрическое давление 1009 гПа;
- температура воздуха обеспеченностью 0,95 – плюс 25 °С;
- температура воздуха обеспеченностью 0,98 – плюс 27 °С;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 26,8 °С;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ				5

- абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 40 °С;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца – плюс 9,8 °С;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца - 87 %;
- средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца - 62 %;
- количество осадков за апрель – октябрь - 588 мм;
- суточный максимум осадков - 121 мм;
- преобладающее направление ветра за июнь – август - ЮЗ;
- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 0,0 м/с.

1.3 Тектоника и фоновая сейсмичность.

Расчётная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трёх степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) (СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах) в течение 50 лет составляет:

г. Хабаровск	Карты ОСР-2016		
Степень сейсмической опасности	А	В	С
Сейсмическая интенсивность, баллы MSK-64	6	6	7

Примечание: карта А (массовое строительство); карта В (объекты повышенной ответственности); карта С (особо ответственные объекты). Сейсмичность участка строительства оценивается в 6 баллов.

1.4 Геологическое строение

Не требуется.

1.5 Гидрогеологические условия

Не требуется.

1.6 Инженерно-геологические условия

Не требуется.

1.7 Специфические грунты

Не требуется.

1.8 Геологические и инженерно-геологические процессы

Не требуется.

1.9 Инженерно-геологическое районирование

Не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 6
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ

2 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства и деформационных характеристиках грунта

Не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ			7

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ			8

4 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

Не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ			9

5 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Строительная часть проекта разработана на основании электротехнической части проекта с использованием типовых решений и узлов.

Конструктивные и объемно-планировочные решения по проекту заключаются в следующем:

- устройство обвязочной рамной конструкции для установки шкафов УТМ ПА, ИП для УТМ ПА в помещении РЩ в здании ОПУ на ПС 220 РЦ.

Рама выполнена из швеллеров П12 по ГОСТ 8240-97, устанавливается на стойки Ст-1. Стойка Ст-1 выполнена из профиля 60х60х4 по ГОСТ 30245-2012 с устройством опорной пластины 140х140х6 по ГОСТ 103-2006. Стойка крепится к конструкции пола с помощью анкера HILTI: капсула HVU M8х80/ шпилька HAS-E M8х80/14 (возможно применение любого аналога).

Конструкцию фальшпола демонтировать на определенном участке.

Для опирания плит фальшпола используется уголок 45х28х4 по ГОСТ 8510-86, привариваемый к обвязочной раме. При необходимости опорные конструкции фальшпола закрепить к обвязочной раме (выполнить по месту).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ	Лист 10
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

6 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Принятые при проектировании конструкций сооружений, технические решения направлены на обеспечение прочности, устойчивости и пространственной неизменяемости сооружений, обоснованы следующими факторами:

- уровнем ответственности;
- климатическим районом строительства;
- инженерно-геологическими условиями площадки строительства;
- применением конструкций высокой заводской готовности;
- сокращением сроков строительства;
- технологичностью изготовления, удобством монтажа;
- унификацией на строительной площадке.

Прочность конструкций обеспечена соответствующими расчетами несущих элементов и применением материалов необходимых марок и классов.

Применяемые материалы:

1) Металлические конструкции - для несущих элементов применяется сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2021, показатель ударной вязкости KCV 34 Дж/см².

Коэффициент надежности по ответственности согласно ч. 7 ст. 16 № 384-ФЗ принят 1,0.

Сварные соединения стальных конструкций разработаны в соответствии с указаниями СП 16.13330.2017. Для стали марки С245 (ГОСТ 27772-2021 при ручной дуговой сварке применять электроды Э42 (ГОСТ 9467-75).

Металлоконструкции изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные» по рабочей документации, утвержденной разработчиком и принятой к производству предприятием - изготовителем.

Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не должны превышать при приемке значение, приведенных в таблице 14 СП 70.13330.2012.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Металлоконструкции изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные» по рабочей документации, утвержденной разработчиком и принятой к производству предприятием - изготовителем. Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 48.13330.2019 «Организация строительства». Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не должны превышать при приемке значение, приведенных в таблице 14 СП 70.13330.2012.					
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ						Лист
						11

Качество изготовленных конструкций должно соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 23118-2019. Контроль качества строительно-монтажных работ следует осуществлять в соответствии с СП 48.13330.2019.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ			12

7 Описание конструктивных и технических решений подземной части
объекта капитального строительства

Не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ	Лист
										13
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**8 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений
зданий и сооружений объекта капитального строительства**

Принятые конструктивно-компоновочные решения и взаимное расположение оборудования определились размерами и конфигурацией существующего оборудования, технологическими компоновками и габаритами основного и вспомогательного оборудования, коммуникационными и функциональными связями, а также удобством технического обслуживания, ремонта и эксплуатации электротехнического оборудования.

Выбор объемно-планировочных решений производился в соответствии с предъявленными к ним эксплуатационными, климатическими и технико-экономическими требованиями.

Металлоконструкции устанавливаются на существующий фундамент (фундаментная плита), нагрузки не превышают предельно допустимых.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ			14

9 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения – для объектов производственного назначения

Не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										15
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ				

**10 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений
основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического
назначения – для объектов непроизводственного назначения**

Не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										16
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ				

11 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла, соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность

Снижение шума и вибрации

При проектировании учтены требования СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Воздействия на окружающую природную среду не превышают предельно-допустимые значения, установленные для этих факторов действующей нормативной и руководящей литературой. Устанавливаемое электротехническое оборудование не создает шумовых эффектов, поэтому мероприятия по защите от шума данным проектом не предусмотрено.

Пожарная безопасность

Согласно Градостроительному кодексу РФ №190-ФЗ ст.48.1 п.4 от 29.12.2004 и Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ ст.4 п.9 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», уровень ответственности проектируемых сооружений – нормальный.

Расположение сооружений выполнено в соответствии с пожарными и санитарными нормами, к зданиям и к основному оборудованию предусмотрены подъезды для пожарных машин.

Расстояния между проектируемыми сооружениями приняты по СП 18.13330.2019, ПУЭ 7 издание.

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, связанных с повреждением оборудования, кабелей предусматривается применение кабелей с изоляцией, не распространяющей горение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ	Лист	
							17	

12 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок

Не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ	Лист
										18
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

13 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Защита стальных строительных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Предварительно с поверхности металлоконструкций должны быть полностью удалены вспомогательные элементы, заусеницы, сварочные брызги, остатки флюса; швы зачистить острые кромки скруглить радиусом менее 0,3 мм с помощью ручного или механизированного абразивного элемента.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов перед нанесением защитных покрытий должна соответствовать 3-ей степени очистки по ГОСТ 9.402-2004.

Антикоррозийная защита стальных конструкций (обвязочная рама в помещении РЩ здания ОПУ на ПС 220 кв РЦ):

- два грунтовочных слоя антикоррозионной цинкнаполненной композиции ЦИНОЛ по ТУ 2313-012-12288779-99 (толщина одного сухого слоя составляет 40-50 мкм);
- два покрывных слоя алюминийнаполненной композиции АЛПОЛ по ТУ 2313-014-12288779-99 (толщина одного сухого слоя составляет 30 мкм).

Общая толщина покрытия с учетом грунтовки – 140 мкм.

На сварных швах толщина покрытий должна быть увеличена на 30 мкм.

Лакокрасочные покрытия, поврежденные в результате транспортирования, хранения и монтажа металлоконструкций, должны быть восстановлены.

Нанесение лакокрасочных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15°C и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение лакокрасочных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ			19

14 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Проектируемый объект не предполагает хранение, использование, переработку, транспортировку или уничтожение опасных сильнодействующих химических, ядовитых, радиоактивных, взрывчатых веществ и материалов, поэтому соблюдение особых требований для проектируемого объекта не требуется.

Для обеспечения необходимого уровня электробезопасности в зонах обслуживания электроустановок и за их пределами выполняются заземляющие устройства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ	Лист
										20
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ	Лист
										21
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

16 Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды

Не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										22
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ				

Перечень сокращений (при необходимости)

ВЛ – воздушная линия электропередачи

ПУЭ – правила устройства электроустановок

ТЭЦ – теплоэлектроцентраль

ПА – противоаварийная автоматика

РЗА – релейная защита и автоматика

РУ – распределительное устройство

ТСН – трансформатор собственных нужд

ЩСН – щит собственных нужд

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ		Лист
									23
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Перечень нормативных документов

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Федеральный закон № 123-ФЗ;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции». Актуализированная редакция СНиП II-23-81*;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 18.13330.2019 «Генеральный план промышленных предприятий». Актуализированная редакция СНиП II-89-80*;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства» Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004*;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), (Издание шестое), дополненное с исправлениями;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), (Издание седьмое).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ	Лист 24
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица регистрации изменений

[illegible]

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1039072-4-ПИР/23-КР-ПЗ

Лист

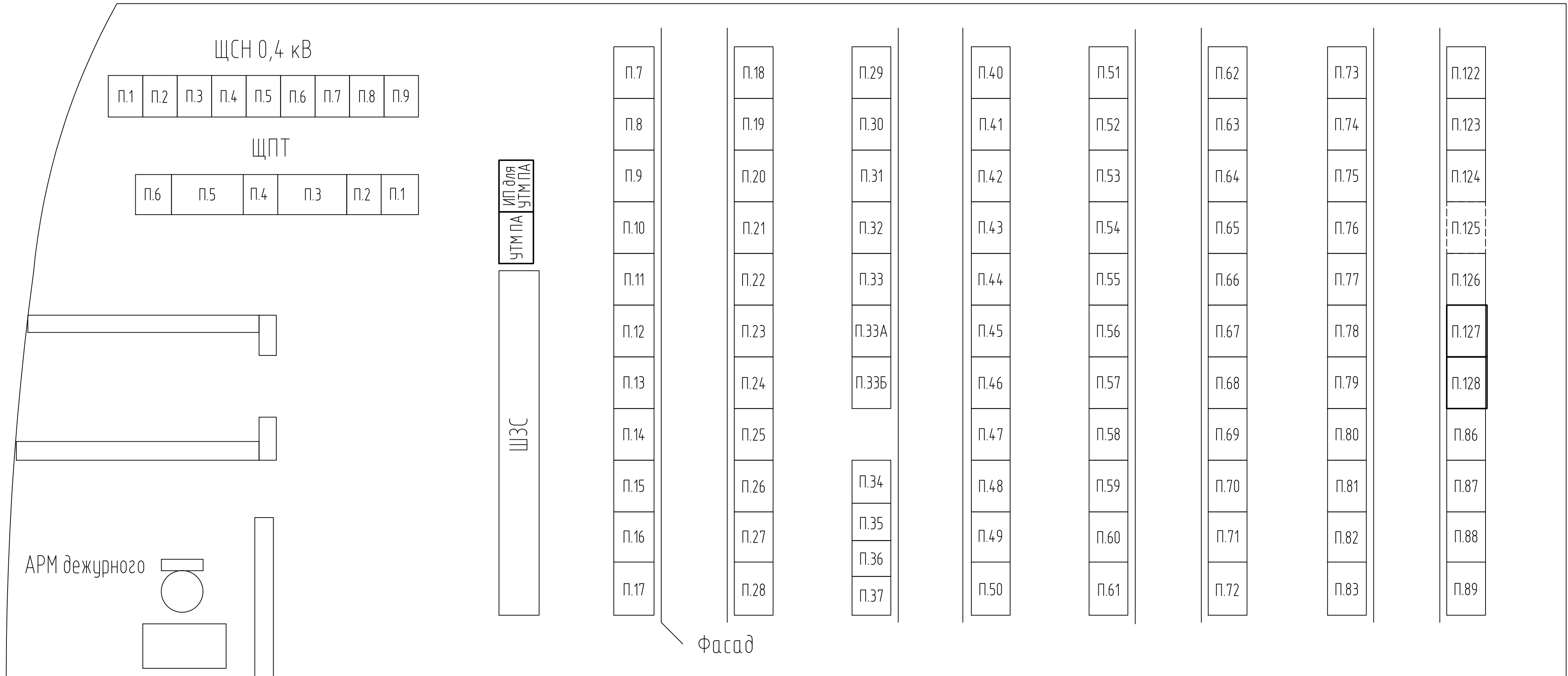
25

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
1039072-4-ПИР/23-КР-ВДГЧ	Ведомость документов графической части	Изм. 1 (Зам.)
1039072-4-ПИР/23-КР	л.1 План помещения ОПУ ПС 220 кВ РЦ (фрагмент)	
	л.2 Фрагмент плана помещения ОПУ ПС 220 кВ РЦ с расположением сущ. конструкций фальшпола	Изм. 1 (Зам.)
	л.3 Фрагмент плана помещения ОПУ ПС 220 кВ РЦ с расположением внобь устанавливаемых метал. конструкций для установки шкафов	
	л.4 Стойка Ст-1	

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	
Инв. № подл.	1	-	Зам.	03-25
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
	Разраб.	Бибилешвили		
	Пров.	Бочарова		
	Рук. гр.	Бочарова		
	Н. контр.	Баукова		
	ГИП	Чикида		
1039072-4-ПИР/23-КР-ВДГЧ				
Создание противоаварийной автоматики на объектах БАМ-2 на территории ОЭС Востока для реализации схемы внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств ОАО "РЖД".				
Этап 4. Реконструкция ПА на транзитах 220 кВ Хабаровская - РЦ, РЦ-Хабаровская ТЭЦ-3, Хехцир-2 - Приморская ГРЭС, Приморская ГРЭС - Лесозаводск. Модернизация ЛАПНУ ОРУ 500 кВ Приморской ГРЭС				
Конструктивные и объемно-планировочные решения			Стадия	Лист
			П	1
Ведомость документов графической части			ООО "ТюменьСвязь"	

План помещения ОПУ ПС 220 кВ РЦ (фрагмент)



№ шкафа	Наименование
Шкаф	Шкаф ИП для УТМ ПА
Шкаф	Шкаф УТМ ПА
1 Ряд	
Шкаф 7	ШОТ №1
Шкаф 8	ШОТ №2
Шкаф 9	ШОТ №3
Шкаф 10	Основные защиты ВЛ 220 кВ Волочаевка/м – РЦ (Л-202)
Шкаф 11	Резервные защиты ВЛ 220 кВ Волочаевка/м – РЦ (Л-202); Автоматика В-220 Л-202
Шкаф 12	УПАСК ВЧ КВЛ 110 кВ КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-4 – РЦ №1 с отпайками
Шкаф 13	УПАСК ВЧ КВЛ 110 кВ КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-4 – РЦ №2 с отпайками
Шкаф 14	Основные защиты ВЛ 220 кВ Левобережная – РЦ (Л-201)
Шкаф 15	Резервные защиты ВЛ 220 кВ Левобережная – РЦ (Л-201); Автоматика В-220 Л-201
Шкаф 16	Шкаф сетевых коммутаторов №1
Шкаф 17	Шкаф сетевых коммутаторов №2
2 Ряд	
Шкаф 18	ШОТ №4
Шкаф 19	ШОТ №5
Шкаф 20	ШОТ №6
Шкаф 21	Основные защиты ВЛ 220 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ (Л-221)
Шкаф 22	Резервные защиты ВЛ 220 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ (Л-221); Автоматика В-220 Л-221
Шкаф 23	ДЗШ 1С 220 кВ
Шкаф 24	ДЗШ 2С 220 кВ
Шкаф 25	Основные защиты КВЛ 220 кВ РЦ – Амур (Л-218)
Шкаф 26	Резервные защиты КВЛ 220 кВ РЦ – Амур (Л-218); Автоматика В-220 Л-218
Шкаф 27	ТН 1С и 2С 220 кВ
Шкаф 28	Защиты СВ-220; Автоматика СВ 220

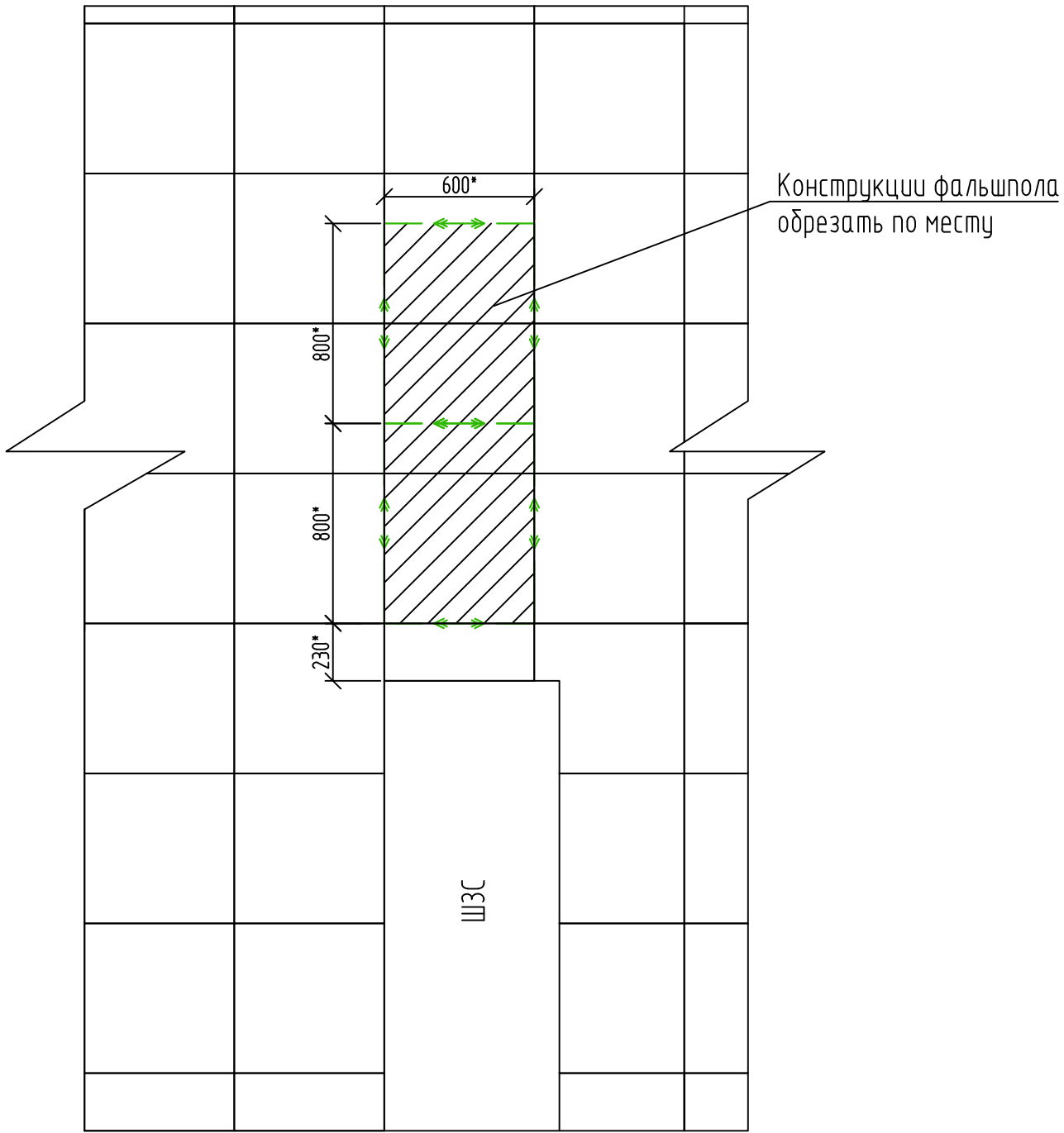
- Условные обозначения:
- существующее оборудование;
 - оборудование, устанавливаемое по данному титулу;
 - резерв.

№ шкафа	Наименование
3 Ряд	
Шкаф 29	Шкаф сервера РАС “Черный ящик”
Шкаф 30	Шкаф питания оперативной блокировки
Шкаф 31	Шкаф сбора дискретной информации
Шкаф 32	УСПД АИИС КУЭ
Шкаф 33	Панель учета 220 кВ
Шкаф 33а	Система мониторинга и управления качеством электроэнергии
Шкаф 33б	ПРД 472 кГц УПАСК ВЛ 110 кВ ГВФ – РЦ (С-46)
Шкаф 34	ИМФ ВЛ 220 кВ Левобережная – РЦ (Л-201) ИМФ ВЛ 220 кВ Волочаевка/м – РЦ (Л-202)
Шкаф 35	Гарантированное элпитание технических средств
Шкаф 36	Телеметрия системы охранного телевидения
Шкаф 37	Сервер комплекса технических средств охраны
4 Ряд	
Шкаф 40	МКПА 1 комплект ВЛ 220 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ, КВЛ 220 кВ РЦ – Амур, КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-1 – РЦ №1 с отпайками, КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-1 – РЦ №2 с отпайками (ФОЛ, АОПО ВЛ 220 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ, КВЛ 220 кВ РЦ – Амур, АОПО КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-1 – РЦ №1, №2)
Шкаф 41	МКПА 2 комплект ВЛ 220 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ, КВЛ 220 кВ РЦ – Амур, КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-1 – РЦ №1 с отпайками, КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-1 – РЦ №2 с отпайками (ФОЛ, АОПО ВЛ 220 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ, КВЛ 220 кВ РЦ – Амур, АОПО КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-1 – РЦ №1, №2)
Шкаф 42	Основные защиты (1 комплект) 1АТ; Автоматика РПН 1АТ
Шкаф 43	Основные защиты (2 комплект) 1АТ
Шкаф 44	Резервные защиты ВН 1АТ; Автоматика В-220 1АТ
Шкаф 45	Резервные защиты СН 1АТ; Автоматика В-110 1АТ
Шкаф 46	Основные защиты (1 комплект) 2АТ; Автоматика РПН 2АТ
Шкаф 47	Основные защиты (2 комплект) 2АТ
Шкаф 48	Резервные защиты ВН 2АТ; Автоматика В-220 2АТ
Шкаф 49	Резервные защиты СН 2АТ; Автоматика В-110 2АТ
Шкаф 50	МКПА 2 комплект ВЛ 220 кВ Волочаевка/м – РЦ, ВЛ 220 кВ Левобережная – РЦ, 1АТ, 2АТ (ФОЛ, АЛАР, АОПО ВЛ 220 кВ Волочаевка/м – РЦ, ФОЛ, АЛАР, АОПО ВЛ 220 кВ Левобережная – РЦ, АОПО 1АТ, АОПО 2АТ АЧР, ОН)

№ шкафа	Наименование
5 Ряд	
Шкаф 51	Основные защиты 1Т; Автоматика РПН 1Т
Шкаф 52	Резервные защиты ВН 1Т; Автоматика В-110 1Т
Шкаф 53	Основные защиты 2Т; Автоматика РПН 2Т
Шкаф 54	Резервные защиты ВН 2Т; Автоматика В-110 2Т
Шкаф 55	ДЗШ 110 1 и 2 с.ш. 110 кВ
Шкаф 56	Защиты; Автоматика СВ 110
Шкаф 57	ТН 1 и 2 с.ш. 110 кВ
Шкаф 58	Учет 110 кВ
Шкаф 59	Учет 110 кВ
Шкаф 60	ПРД УПК-Ц по ВОЛС КВЛ 220 кВ РЦ – Амур (Л-218) ПРМ УПК-Ц по ВОЛС КВЛ 220 кВ РЦ – Амур (Л-218)
Шкаф 61	Шкаф ОБ шинных аппаратов 110 кВ, 220 кВ
6 Ряд	
Шкаф 62	Основные защиты ВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ №2 с отпайками С-18
Шкаф 63	Резервные защиты ВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ №2 с отпайками С-18; Автоматика В С-18
Шкаф 64	Основные защиты ВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ №1 с отпайками С-17
Шкаф 65	Резервные защиты ВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ №1 с отпайками С-17; Автоматика В С-17
Шкаф 66	ПРД УПК-Ц 216 кГц ВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ №1, №2 с отпайками (С-17, С-18)
Шкаф 67	Шкаф сетевых коммутаторов №3
Шкаф 68	Шкаф сетевых коммутаторов №4
Шкаф 69	Основные защиты (КСЗ 1к) ВЛ 110 кВ РЦ – Энергомаш №2 с отпайками (С-48)
Шкаф 70	Резервные защиты (КСЗ 2к) ВЛ 110 кВ РЦ – Энергомаш №2 с отпайками (С-48); Автоматика В С-48
Шкаф 71	Основные защиты (КСЗ 1к) ВЛ 110 кВ РЦ – Энергомаш №1 с отпайками (С-47)
Шкаф 72	Резервные защиты (КСЗ 2к) ВЛ 110 кВ РЦ – Энергомаш №1 с отпайками (С-47); Автоматика В С-47

№ шкафа	Наименование
7 Ряд	
Шкаф 73	Резервные защиты; Автоматика КВЛ 110 кВ С-15 РЦ – НРЗ с отпайкой на ПС НРЗ-2
Шкаф 74	Основная защита КВЛ 110 кВ С-15 РЦ – НРЗ с отпайкой на ПС НРЗ-2
Шкаф 75	Резервные защиты; Автоматика ВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ №3 С-49
Шкаф 76	Основные защиты ВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ №3 С-49
Шкаф 77	Основные защиты ВЛ 110 кВ ГВФ – РЦ С-46
Шкаф 78	Резервные защиты ВЛ 110 кВ ГВФ – РЦ С-46; Автоматика В С-46
Шкаф 79	Основные защиты КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-1 – РЦ №2 с отпайками С-8
Шкаф 80	Резервные защиты КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-1 – РЦ №2 с отпайками С-8; Автоматика В С-8
Шкаф 81	Основные защиты КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-1 – РЦ №1 с отпайками С-7
Шкаф 82	Резервные защиты КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-1 – РЦ №1 с отпайками С-7; Автоматика В С-7
Шкаф 83	ПРД УПК-Ц 228 кГц КВЛ 110 кВ Хабаровская ТЭЦ-1 – РЦ №1 с отпайками
8 Ряд	
Шкаф 86	Резерв
Шкаф 87	Резерв
Шкаф 88	Резерв
Шкаф 89	Резерв
Шкаф 122	ПРД УПК-Ц 512 кГц КВЛ 110 кВ РЦ – НРЗ с отпайкой на ПС НРЗ-2 (С-15)
Шкаф 123	Доп.реле
Шкаф 124	МКПА 1 комплект ВЛ 220 кВ Волочаевка/м – РЦ, ВЛ 220 кВ Левобережная – РЦ, 1АТ, 2АТ (ФОЛ, АЛАР, АОПО ВЛ 220 кВ Волочаевка/м – РЦ, ФОЛ, АЛАР, АОПО ВЛ 220 кВ Левобережная – РЦ, АОПО 1АТ, АОПО 2АТ АЧР, ОН)
Шкаф 125	Резерв
Шкаф 126	ПРД УПК-Ц 400 кГц, ПРМ УПК-Ц 364 кГц ВЛ 220 кВ Хабаровская ТЭЦ-3 – РЦ (Л-221)
Шкаф 127	ПРД УПК-Ц 464 кГц, ПРМ УПК-Ц 432 кГц ВЛ 220 кВ Волочаевка/м – РЦ (Л-202) ПРД/ПРМ ШЭТ ВЧ-32/32-0 164/132 кГц ВЛ 220 кВ Волочаевка/м – РЦ (Л-202) ПРД УПК-Ц 488 кГц, ПРМ УПК-Ц 224 кГц ВЛ 220 кВ Левобережная – РЦ (Л-201) ПРД/ПРМ ШЭТ ВЧ-32/32-0 488/224 кГц ВЛ 220 кВ Левобережная – РЦ (Л-201)
Шкаф 128	

1039072-4-ПИР/23-КР									
Создание противоаварийной автоматики на объектах БАМ-2 на территории ОЭС Востока для реализации схемы внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств ОАО “РЖД”. Этап 4. Реконструкция ПА на транзитах 220 кВ Хабаровская – РЦ, РЦ-Хабаровская ТЭЦ-3, Хехир-2 Приморская ГРЭС, Приморская ГРЭС – Лесозаводск. Модернизация ЛАПНУ ОРУ 500 кВ Приморской ГРЭС									
Изм.	Колч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Объекты филиала ПАО «Росетью» - МЭС Востока. Хабаровское ПМЭС (ПС 220 кВ РЦ).	Стандия	Лист	Листов
Разраб.	Бочарова	Бочарова	Бочарова	Бочарова	29.08.24				
Проб.	Бочарова	Бочарова	Бочарова	Бочарова	29.08.24				
Рук. гр.	Бочарова	Бочарова	Бочарова	Бочарова	29.08.24				
Н. контр.	Бачкова	Бачкова	Бачкова	Бачкова	29.08.24	л.1 План помещения ОПУ ПС 220 кВ РЦ (фрагмент)			
ГИП	Чикида	Чикида	Чикида	Чикида	29.08.24				ООО “ТюменьСвязь”



Демонтажная ведомость

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	Демонтаж фальшпола		
	Демонтаж панелей фальшпола 600*х600* мм	шт.	2*
	Обрезка панелей фальшпола до требуемого размера (уточнить по месту)	м²	0,24*
	Профиль ST 41/21*	шт./ кг	5/1,08
	Стойка K&R 300 мм ± 25 мм*, состоящая из материалов:	шт./ кг	6/0,36
	- труба ст. оцинк., наружный D=16 мм	м/ кг	0,075/0,74
	- шпилька ст. оцинк. D=12 мм	м/ кг	0,15/0,725
	- фланец верхний - лист ст. оцинк. 80х80х2,5 мм	м²/ кг	0,0064/19,725
	- фланец нижний - лист ст. оцинк. 76х76х1,5 мм	м²/ кг	0,005776/11,875

Условные обозначения

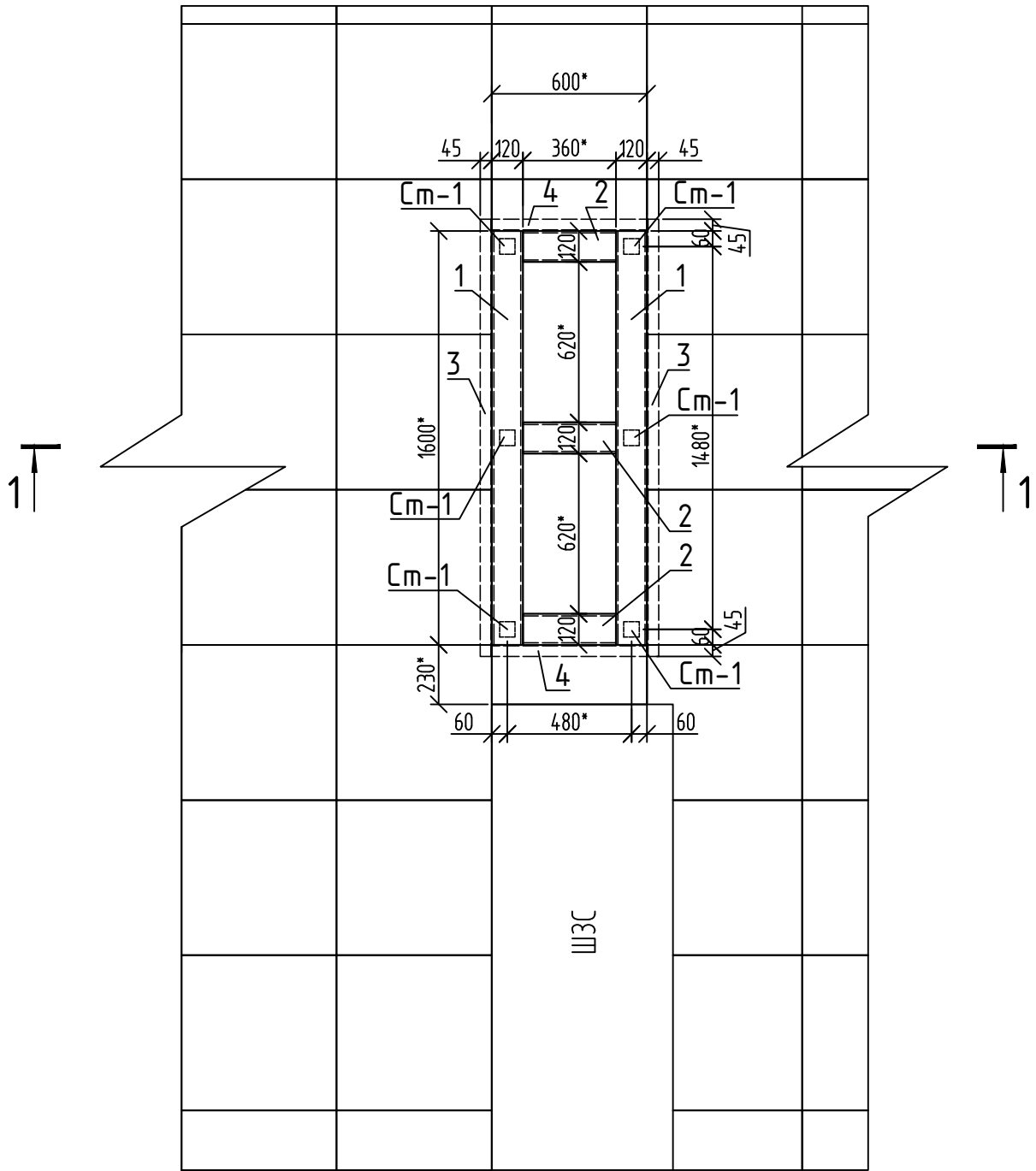
- ☐
- съемная плита фальшпола
-
-
- демонтируемый участок фальшпола

1 Смотреть совместно с л. 1, 3.
2 *размеры уточнить по месту.

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

						1039072-4-ПИР/23-КР			
						Создание противоаварийной автоматики на объектах БАМ-2 на территории ОЭС Востока для реализации схемы внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств ОАО "РЖД".			
1	-	Зам.	03-25		29.01.25	Этап 4. Реконструкция ПА на транзитах 220 кВ Хабаровская - РЦ, РЦ-Хабаровская ТЭЦ-3, Хехцир-2 - Приморская ГРЭС, Приморская ГРЭС - Лесозаводск. Модернизация ЛАПНУ ОРУ 500 кВ Приморской ГРЭС			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бибилешвили				29.08.24		П	2	
Проб.	Бочарова				29.08.24				
Рук. гр.	Бочарова				29.08.24				
						л.2 Фрагмент плана помещения ОПУ	ООО "ТюменьСвязь"		
Н. контр.	Баукова				29.08.24	ПС 220 кВ РЦ с расположением сущ.			
ГИП	Чикида				29.08.24	конструкций фальшпола			

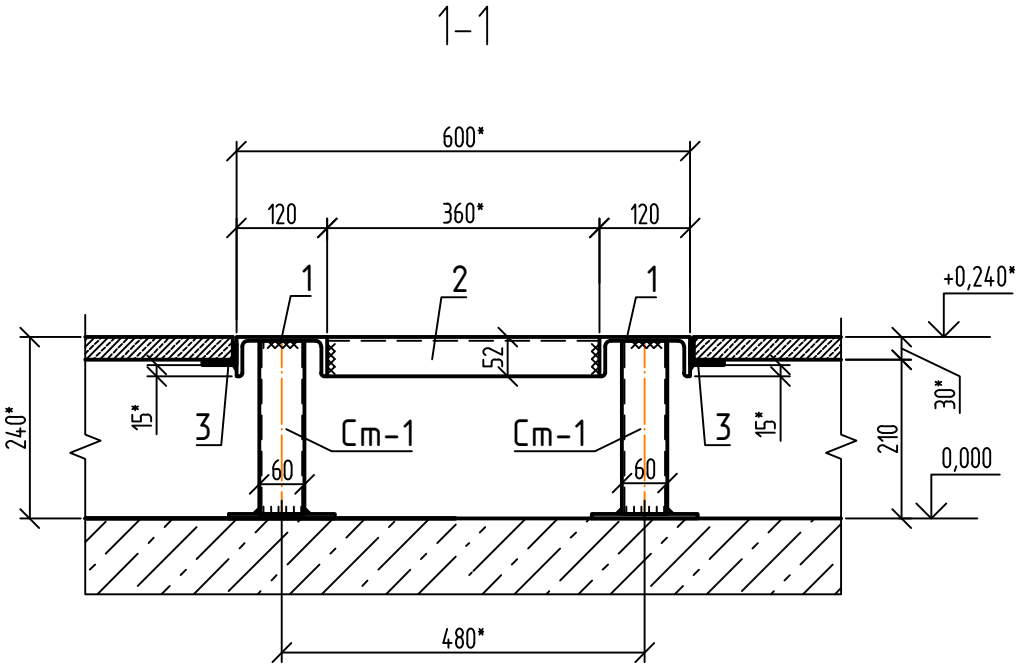
Фрагмент плана помещения ОПУ ПС 220 кВ РЦ
с расположением вновь устанавливаемых метал. конструкций
для установки шкафов



- 1 Смотреть совместно см. л. 1, 2, 4.
2 Катеты сварных швов принимать в зависимости от толщин свариваемых элементов.
3 Металлоконструкций окрасить двумя грунтовыми слоями антикоррозионной цинкнаполненной композиции ЦИНОЛ по ТУ 2313-012-12288779-99 (толщина одного сухого слоя составляет 40-50 мкм) и двумя покрывными слоями алюминийнаполненной композиции АЛПОЛ по ТУ 2313-014-12288779-99 (толщина одного сухого слоя составляет 30 мкм). Общая толщина покрытия 140 мкм. Согласно ТУ 2313-012-12288779-99 нормативный расход антикоррозионной защиты на один слой 0,25 кг/м²; согласно ТУ 2313-014-12288779-99 нормативный расход антикоррозионной защиты на один слой 0,20 кг/м².
4 Минимальные катеты сварных швов принимать не менее минимальной толщины свариваемых элементов.
5 Сварку выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
6 Типы сварных соединений принять по ГОСТ 5264-80.
7 Элементы фальшпола при необходимости закрепить к металлоконструкциям для установки шкафов.
8 *размеры уточнить по месту.

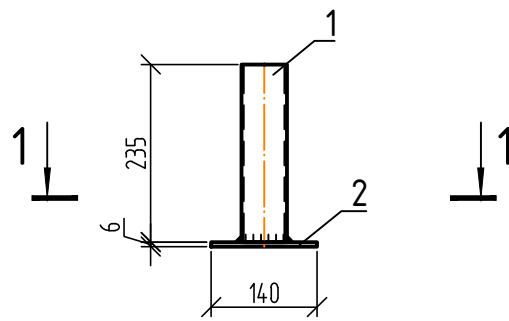
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
См-1	1039072-4-ПИР/23-КР лист 4	Стойка См-1	6		
1		Швеллер 12П ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2021, l=1600 мм	2	16,64	
2		Швеллер 12П ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2021, l=360 мм	3	3,75	
3		Уголок 45х28х4-В ГОСТ 8510-86 С245 ГОСТ 27772-2021, l=1690 мм	2	3,72	
4		Уголок 45х28х4-В ГОСТ 8510-86 С245 ГОСТ 27772-2021, l=600 мм	2	1,32	
	ТУ 2313-012-12288779-99	Грунтоблочная антикоррозионная цинкнаполненная композиция ЦИНОЛ	м²	2,54	расход 0,32 кг/м²
	ТУ 2313-014-12288779-99	Покрывная алюминийнаполненная композиция АЛПОЛ	м²	2,54	расход 0,25 кг/м²

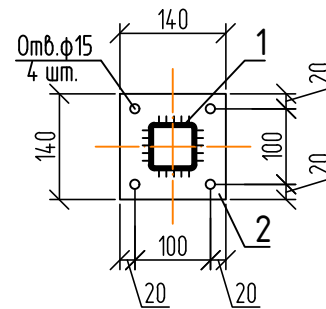


1039072-4-ПИР/23-КР					
Создание противоаварийной автоматики на объектах БАМ-2 на территории ОЭС Востока для реализации схемы внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств ОАО "РЖД".					
Этап 4. Реконструкция ПА на транзитах 220 кВ Хабаровская - РЦ, РЦ-Хабаровская ТЭЦ-3, Хехицир-2 - Приморская ГРЭС, Приморская ГРЭС - Лесозаводск. Модернизация ЛАПНУ ОРУ 500 кВ Приморской ГРЭС					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Бибилевичили				29.08.24
Пров.	Бочарова				29.08.24
Рук. гр.	Бочарова				29.08.24
Н. контр.	Баукова				29.08.24
ГИП	Чикида				29.08.24
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
				П	3
л.3 Фрагмент плана помещения ОПУ ПС 220 кВ РЦ с расположением вновь устанавливаемых метал. конструкций для установки шкафов				ООО "ТюменьСвязь"	

Стойка Ст-1



1-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечания
		Стойка Ст-1			
1		Профиль 60x60x4 ГОСТ 30245-2003 С245 ГОСТ 27772-2021, l=235 мм	1	1,58	
2		Полоса 6x140x140 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2021	1	0,92	
		Анкер HIL TI: капсула НVU M8x80	4		или аналог
		Шпилька HAS-E M8x80/14	4		или аналог
	ТУ 2313-012-12288779-99	Грунтовочная антикоррозионная цинкнаполненная композиция ЦИНОЛ	м ²	0,1	расход 0,32 кг/м ²
	ТУ 2313-014-12288779-99	Покрывная алюминиевая наполненная композиция АЛПОЛ	м ²	0,1	расход 0,25 кг/м ²

1 Смотреть совместно см. л. 1, 2, 3.

2 Катеты сварных швов принимать в зависимости от толщин свариваемых элементов.

3 Металлоконструкций окрасить двумя грунтовочными слоями антикоррозионной цинкнаполненной композиции ЦИНОЛ по ТУ 2313-012-12288779-99 (толщина одного сухого слоя составляет 40-50 мкм) и двумя покрывными слоями алюминиевой наполненной композиции АЛПОЛ по ТУ 2313-014-12288779-99 (толщина одного сухого слоя составляет 30 мкм). Общая толщина покрытия 140 мкм. Согласно ТУ 2313-012-12288779-99 нормативный расход антикоррозионной защиты на один слой 0,25 кг/м²; согласно ТУ 2313-014-12288779-99 нормативный расход антикоррозионной защиты на один слой 0,20 кг/м².

4 Минимальные катеты сварных швов принимать не менее минимальной толщины свариваемых элементов.

5 Сварку выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

6 Типы сварных соединений принять по ГОСТ 5264-80.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	1039072-4-ПИР/23-КР									
			Создание противоаварийной автоматики на объектах БАМ-2 на территории ОЭС Востока для реализации схемы внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств ОАО "РЖД". Этап 4. Реконструкция ПА на транзитах 220 кВ Хабаровская - РЦ, РЦ-Хабаровская ТЭЦ-3, Хехцир-2 - Приморская ГРЭС, Приморская ГРЭС - Лесозаводск. Модернизация ЛАПНУ ОРУ 500 кВ Приморской ГРЭС									
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.	Бибилешвили				29.08.24		П	4	
			Пров.	Бочарова				29.08.24				
			Рук. гр.	Бочарова				29.08.24				
			Н. контр.	Баукова				29.08.24				
ГИП	Чукида				29.08.24							