



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АрхСтройПроект»
холдинг «РосЭнерго»

Свидетельство № 0117.01-2015-7417016038-П-177 от 18.02.2015 г.

**«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, АСУ
ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка).**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электротехнические решения.

П110-26р-359/16-165-138-ЭП Изм.2

Том 7

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	562-17		10.17
2	011-18		01.18

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	562-17		10.17
2	011-18		01.18

2017



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АрхСтройПроект»
холдинг «РосЭнерго»

Свидетельство № 0117.01-2015-7417016038-П-177 от 18.02.2015 г.

**«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, АСУ
ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка).**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электротехнические решения.

П110-26р-359/16-165-138-ЭП Изм.2

Том 7

Главный инженер


Главный инженер проекта

В.В. Бубнов

И.С. Федорченко

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	562-17		10.17
2	011-18		01.18







2017

				Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)		
				Лист	Наименование	Примечание
<div>Согласовано</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>				1.1-1.3	Общие данные	Изм.2 (Зам.)
				2	Схема электрическая принципиальная ПС 110 кВ Январская	Изм.1 (Зам.)
				3	Конструктивно-компоновочные решения. План. М 1:200	Изм.2 (Зам.)
				4	Разрез 1-1	Изм.2 (Зам.)
				5	Разрезы 2-2, 3-3	Изм.2 (Зам.)
				6	Разрезы 4-4, 5-5, 6-6, 9-9	Изм.2 (Зам.)
				7	Разрезы 7-7, 8-8	Изм.2 (Зам.)
				8	Установка блока выключателя 110 кВ ВБ-110-ВК-13,8-14,5	Изм.1 (Зам.)
				9	Установка блока линейного разъединителя 110 кВ, замена опорной изоляции и	
					оборудования ВЧ-связи ВЛ 110 кВ Кирьяновская - Лысенковская-1	Изм.2 (Зам.)
				10	Установка блока линейного разъединителя 110 кВ, замена опорной изоляции	
					ВЛ 110 кВ Кирьяновская - Лысенковская-2	Изм.1 (Зам.)
				11	Установка блока разъединителя 110 кВ Б-110-Рз.1-22,5-20	
				12	Установка заземлителя ЗР -110-II УХЛ1 с электроприводом ПД -14-01 УХЛ1 и	
					ограничителя перенапряжений ОПНН -110/56-10/900(III)4 УХЛ1	
				13	Установка трех опорных изоляторов ИОС -110-1250М УХЛ1	
				14	Установка блока выключателя воздушной линии 35 кВ фидер №2	Изм.2 (Зам.)
				15	Установка блока выключателя 35 кВ вводов трансформатора 2Т	Изм.2 (Зам.)
				16	Установка блока секционного выключателя 35 кВ	Изм.2 (Зам.)
				17	Установка блока трансформатора напряжения 35 кВ 2ТН	Изм.2 (Зам.)
				18	Замена трех опорных изоляторов на блоке ОИ и ОПН 35 кВ трансформатора 1Т	Изм.1 (Зам.)
				19	Замена трех опорных изоляторов на блоке ОИ и ОПН 35 кВ трансформатора 2Т	Изм.1 (Зам.)
				20	Установка трансформатора тока нулевой последовательности ТЗЛ-1 05,1 в	
	шкафу ШЭН	Изм.1 (Зам.)				
21	Установка блока контроля напряжения 6 кВ	Изм.1 (Зам.)				
22	Установка блока опорных изоляторов 6 кВ	Изм.1 (Зам.)				
23	Установка опорных изоляторов на существующих блоках 6 кВ					
<div>Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.</div> <div>Главный инженер проекта</div> <div></div> <div>Федорченко И.С.</div>						

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (продолжение)									
Лист		Наименование						Примечание	
24		Установка десяти блоков управления приводами разъединителя							
25		Установка восьми блоков управления приводами разъединителя							
26		Установка шести шкафов: 2хШОВ, 2хШПК и два шкафа РЗТ на раме РМ-3							
27		Установка шести шкафов: 3хШОВ, 2хЗПК и 1хШПП на раме РМ-4							
28		Установка шести шкафов: 5хШОВ и ШПК на раме РМ-5							
29		Установка шкафа ШАОТ на раме РМ-6							
30		Гирлянда натяжная из изоляторов 5хПС-70И для крепления провода АС-120/19 на портале							
31		Гирлянда поддерживающая из изоляторов 4хПС 70И для провода АС-120/19							
32		Кронштейн К-1							
33		Планка опорная П-1							
34		Планка опорная П-2							
35		Скоба С-1							
36		Скоба С-2							
37		Направляющая для гибких шлейфов						Изм.2 (Зам.)	
38		Контакт переходной КП-2							
39		Установка опорных изоляторов на существующих опорных конструкциях 6 кВ с увеличением габарита						Изм.1 (Нов.)	
40		Подставка						Изм.1 (Нов.)	
41		Установка защитного ограждения токоведущих частей 6 кВ						Изм.1 (Нов.)	
42		Установка блока выключателя воздушной линии 35 кВ фидер №1						Изм.2 (Нов.)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов									
Обозначение		Наименование						Примечание	
		<u>Ссылочные документы</u>							
ПЧЗ		Правила устройства электроустановок. 7-е издание							
СТО 56947007-2924010028-2009		Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ							
		<u>Прилагаемые документы</u>							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/1		Опросный лист для заказа КТПБ 110 кВ						Изм.1 (Зам.)	
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/2		Опросный лист-заявка на поставку элегазовых баковых выключателей типа ВББ-УЭТМ-110 со встроенными							
		трансформаторами тока и пружинным приводом							

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов									
Обозначение		Наименование						Примечание	
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/3		Опросный лист на разъединители серии РГ (Н, П) - 110 УХЛ1							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/4		Опросный лист на разъединители серии РГ (Н, П) - 110 УХЛ1							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/5		Опросный лист на электродвигательный привод ПД-14 УХЛ1							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/6		Опросный лист на ошиновку жесткую комплектную (ОЖК) 110 кВ							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/7		Опросный лист на оборудование ВЧ связи							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/8		Опросный лист на заземлители серии ЗР - 110 УХЛ1							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/9		Опросный лист для заказа КТПБ 35 кВ						Изм.2 (Зам.)	
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/10		Опросный лист-заявка на поставку элегазовых баковых выключателей типа ВГБ-УЭТМ-35 с фарфоровыми изоляторами и со							
		встроенными трансформаторами тока							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/11		Опросный лист-заявка на поставку элегазовых баковых выключателей типа ВГБ-УЭТМ-35 с фарфоровыми изоляторами и со							
		встроенными трансформаторами тока						Изм.1 (Зам.)	
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/12		Опросный лист на разъединители серии РГ (П) -35 УХЛ							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/13		Опросный лист на разъединители серии РГ (П) -35 УХЛ							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/14		Опросный лист на трансформатор напряжения НАМИ -35							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/15		Опросный лист на ошиновку жесткую комплектную (ОЖК) 35 кВ							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/16		Опросный лист для заказа трансформаторов напряжения							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/17		Опросный лист для заказа трансформаторов тока							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/18		Опросный лист на разъединители серии РГ (П) -35 УХЛ							
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/19		Опросный лист на блок контроля напряжения 6 кВ						Изм.1 (Нов.)	
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/20		Опросный лист-заявка на поставку элегазовых баковых выключателей типа ВГБ-УЭТМ-35 с фарфоровыми изоляторами и со							
		встроенными трансформаторами тока						Изм.1 (Нов.)	
П110-26р-359/16-165-138-ЭП.СО		Спецификация оборудования, изделий и материалов						Изм.2 (Зам.)	

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
2	-	Зам.	011-18		01.18	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
1	-	Зам.	562-17		10.17					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко			05.17	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	1.1	42
Разраб.		Косков			05.17	Общие данные		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.		Петухов			05.17					
Н. контр.		Меньщикова			05.17					

Общие данные

Электротехнические решения разработаны ООО "АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" на основании:

- задания на проектирование по титулу «Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» (корректировка), утвержденного первым заместителем генерального директора - главным инженером АО «Тюменьэнерго»;
 - проект по титулу «Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)» шифр 0476.Р1/01, выполненный ОАО «ДнепрВНИПИэнергопром»;
 - предпроектного обследования объекта реконструкции, проведенного сотрудниками ООО «АрхСтройПроект» холдинг «РосЭнерго» в ноября 2016 г.;
 - инвестиционной программы АО «Тюменьэнерго»;
 - действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.
- Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проекту:
- СТО 56947007-29.240.10.028-2009 "Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ, ОАО "ФСК ЕЭС";
 - СТО 56947007-29.240.30.010-2008 "Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения";
 - СТО 56947007-29.240.30.047-2010 "Рекомендации по применению типовых принципиальных электрических схем распределительных устройств подстанций 35-750 кВ";
 - приказ ОАО РАО "ЕЭС России" №57 от 11.02.2008г.;
 - Постановление Правительства Российской Федерации № 87 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
 - ПУЭ (действующее издание);
 - ПТЭ (действующее издание).

Согласно задания на проектирование в рамках данного проекта предусматривается:

ОРУ 110 кВ:

- замена существующих блоков 110 кВ с выключателями типа ВМТ-110 на блоки типа Б-110-ВК-13,8-14,5-УХЛ1 с выключателями элегазовыми баковыми типа ВЭБ-УЭТМ-110II*-40/2500-УХЛ1;
- демонтаж существующих трансформаторов тока ТРГ-110;
- замена существующих блоков с разъединителями 110 кВ типа РНДЗ-110 на блоки типа Б-110-Рз.1-22,5-УХЛ1 и Б-110-Рз.2-2,5-УХЛ1 с разъединителями типа РГН-1а-110.II*/1000-УХЛ1 и РГН-2-110.II*/1000-УХЛ1 соответственно;
- замена существующего комплекта ВЧ-связи на ВЛ-110 Кирьяновская-Лысенковская-1 фаза "В" на:
 - конденсатор связи с армированной фарфоровой крышкой во взрывозащищенном исполнении СМПВ-110/√3-6400 УХЛ1- 1 шт.,
 - высокочастотный заградитель ВЗ-630-0,5 УХЛ1 - 1 шт.;
 - фильтр присоединения ФП-6400 УХЛ1 - 1шт.;
 - разъединитель однополюсный РВО-10/400 - 1 шт.
- замена существующей опорной изоляции 110 кВ;
- замена ЗОН-110 в нейтрали трансформаторов 1Т и 2Т на заземлители рудящего типа с двигателем приводом ЗР-110 УХЛ1, с установкой на новые блоки и переносом на них существующих ограничителей перенапряжения.

Для обслуживания приводов выключателей предусматривается установка двух площадок обслуживания. Площадки поставляются комплектно с КТПБ 110 кВ. Для обслуживания приводов разъединителей 110 кВ не предусматривается установка площадок обслуживания, так как высота верхнего края приводов не превышает 1600 мм от уровня земли.

ОРУ 35 кВ:

- замена существующих блоков выключателей воздушных линий 35 кВ с выключателями С-35М-630, трансформаторами тока ТФЗМ-35, разъединителями РНДЗ-35 на блоки типа Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХЛ1 с выключателями элегазовыми баковыми типа ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/630-УХЛ1, разъединителями РГ-1а-35.II*/1000-УХЛ1 и РГ-2-35.II*/1000-УХЛ1;
- замена блоков выключателей вводов 35 кВ трансформаторов 1Т и 2Т с выключателями С-35М-630, разъединителями РНДЗ-35 на блоки типа Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХЛ1 с выключателями элегазовыми баковыми типа ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1, разъединителями РГ-1а-35.II*/1000-УХЛ1 и РГ-2-35.II*/1000-УХЛ1;
- замена блока секционного выключателя 35 кВ с выключателем С-35, разъединителями РНДЗ-35 на блок Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХЛ1 с выключателем элегазовым баковым типа ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1, разъединителями РГ-2-35.II*/1000-УХЛ1;
- замена существующей опорной изоляции 35 кВ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	предоставляется установка площадки обслуживания, так как высота верхнего края проводов не превышает 1600 мм от уровня земли.																							
			ОРУ 35 кВ:																							
			<ul style="list-style-type: none">- замена существующих б-блоков выключателей воздушных линий 35 кВ с выключателями С-35М-630, трансформаторами тока ТФЗМ-35, разъединителями РНДЗ-35 на б-блоки типа Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХЛ1 с выключателями элегазовыми б-ковыми типа ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/630-УХЛ1, разъединителями РГ-1а-35.ІІ*/1000-УХЛ1 и РГ-2-35.ІІ*/1000-УХЛ1;- замена б-блоков выключателей вводов 35 кВ трансформаторов 1Т и 2Т с выключателями С-35М-630, разъединителями РНДЗ-35 на б-блоки типа Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХЛ1 с выключателями элегазовыми б-ковыми типа ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1, разъединителями РГ-1а-35.ІІ*/1000-УХЛ1 и РГ-2-35.ІІ*/1000-УХЛ1;- замена б-блока секционного выключателя 35 кВ с выключателем С-35, разъединителями РНДЗ-35 на б-блок Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХЛ1 с выключателем элегазовым б-ковым типа ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1, разъединителями РГ-2-35.ІІ*/1000-УХЛ1;- замена существующей опорной изоляции 35 кВ.																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-138-ЭП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								1.2																		

- замена блоков с трансформаторами напряжений 35 кВ типа НАМИ-35, разъединителями РНДЗ-35, на блок трансформаторов напряжений 35 кВ типа Б-35-Рз.2/ТН-22,8-10-УХЛ1 с разъединителями типа РГ-2-35.И*/1000-УХЛ1. Предусмотрен перенос на блок типа Б-35-Рз.2/ТН-22,8-10-УХЛ1 одного существующего трансформаторов напряжения НАМИ-35 (1ТН-35) и установка нового трансформатора НАМИ-35 (2ТН-35);

- замена существующих приемных блоков ВЛ 35 кВ на порталы ПСЛ-35Я4С.

Для обслуживания приводов выключателей и разъединителей 35 кВ не предусматривается установка площадок обслуживания, так как высота верхнего края приводов не превышает 1500 мм от уровня земли.

РУ 6 кВ:

- установка блока контроля изоляции 6 кВ в составе:

- трансформаторы напряжения ЗНОЛ-6 УХЛ1 (наружной установки);
- трансформаторы тока ТОЛ-10 III-3 УХЛ1 (наружной установки);
- разъединители типа РГ-2-35.И*/2000-УХЛ1 с моторными приводами;
- предохранители типа ПKN-001-10 У1;
- опорные изоляторы ИОС-10-2000М УХЛ1.

- замена шинного моста 6 кВ от силовых трансформаторов до блоков контроля изоляции 6 кВ;

- установка двух новых блоков с опорными изоляторами;

- для увеличения габарита над забором предусматривается увеличение высоты опорных конструкций и замены опорной изоляции 6 кВ.

Блок контроля изоляции 6 кВ представляет собой металлическую раму заводского изготовления с установленным на ней оборудованием. Блок устанавливается на новые свайные основания.

Для безопасного пересечения ШМ 6 кВ 2Т и ШМ 35 кВ 1Т предусматривается установка решетчатого ограждения над ШМ 6 кВ в месте пересечения с ШМ 35 кВ.

Проектом предусматривается замена шкафов наружной установки. Все шкафы наружной установки предусматривается размещать на новых металлических рамах и лежневых основаниях.

Предусматривается демонтаж ОПУ-7 и ОПУ-8.

Ввиду установки нового оборудования 110, 35 и 6 кВ выполнена замена существующей гибкой и жесткой ошиновки. Гибкая ошиновка 110 кВ выполнена сталеалюминиевым проводом АС-185/24, 35 кВ - проводом АС-240/32 и 6 кВ - проводом 2хАС 400/64. Жесткая ошиновка 110 кВ, на 1000 А типа ОЖ-ТЭ-110/1000/31,5/81-УХЛ1, жесткая ошиновка 35 кВ, на 1000 А типа ОЖ-ТЭ-35/1000/24/64-УХЛ1.

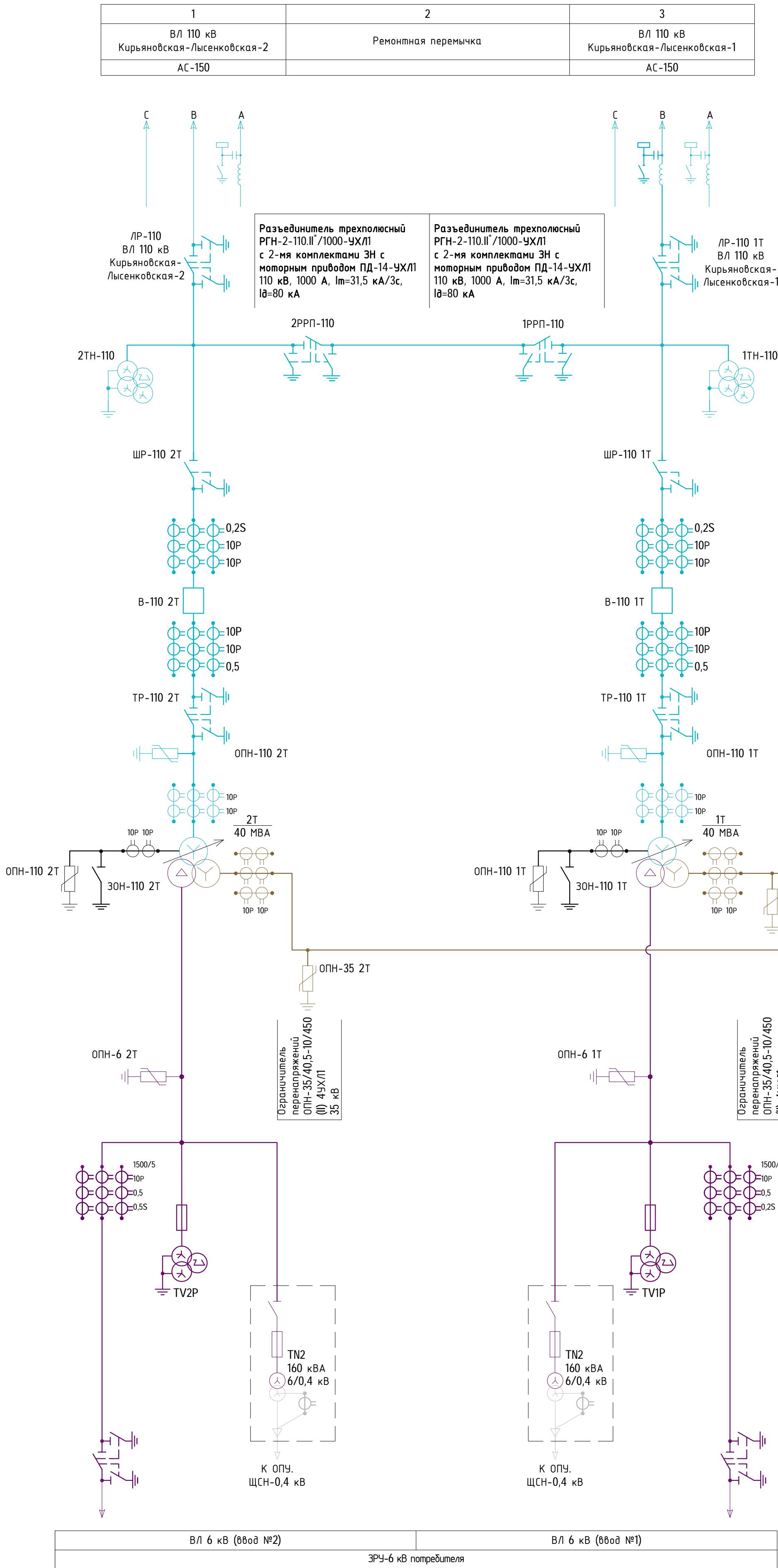
На ПС предусматривается установка системы контроля изоляции трансформаторов. Передача информации в системы верхнего уровня, в нашем случае это рабочее место инженера СИУЗП НВЭС производится по интерфейсу «RS-485». Информацию об организации канала удаленного доступа с АРМ СИУЗП см. П110-26р-359/16-165-108-СС.

Структурную схему организации системы мониторинга и контроля изоляции высоковольтных вводов силовых трансформаторов, а также монтажные схемы шкафов устройства контроля изоляции УКИ 1Т и 2Т см. раздел П110-26р-359/16-165-020-ЭП. Монтаж шкафов и датчиков производить согласно инструкции завода изготовителя.

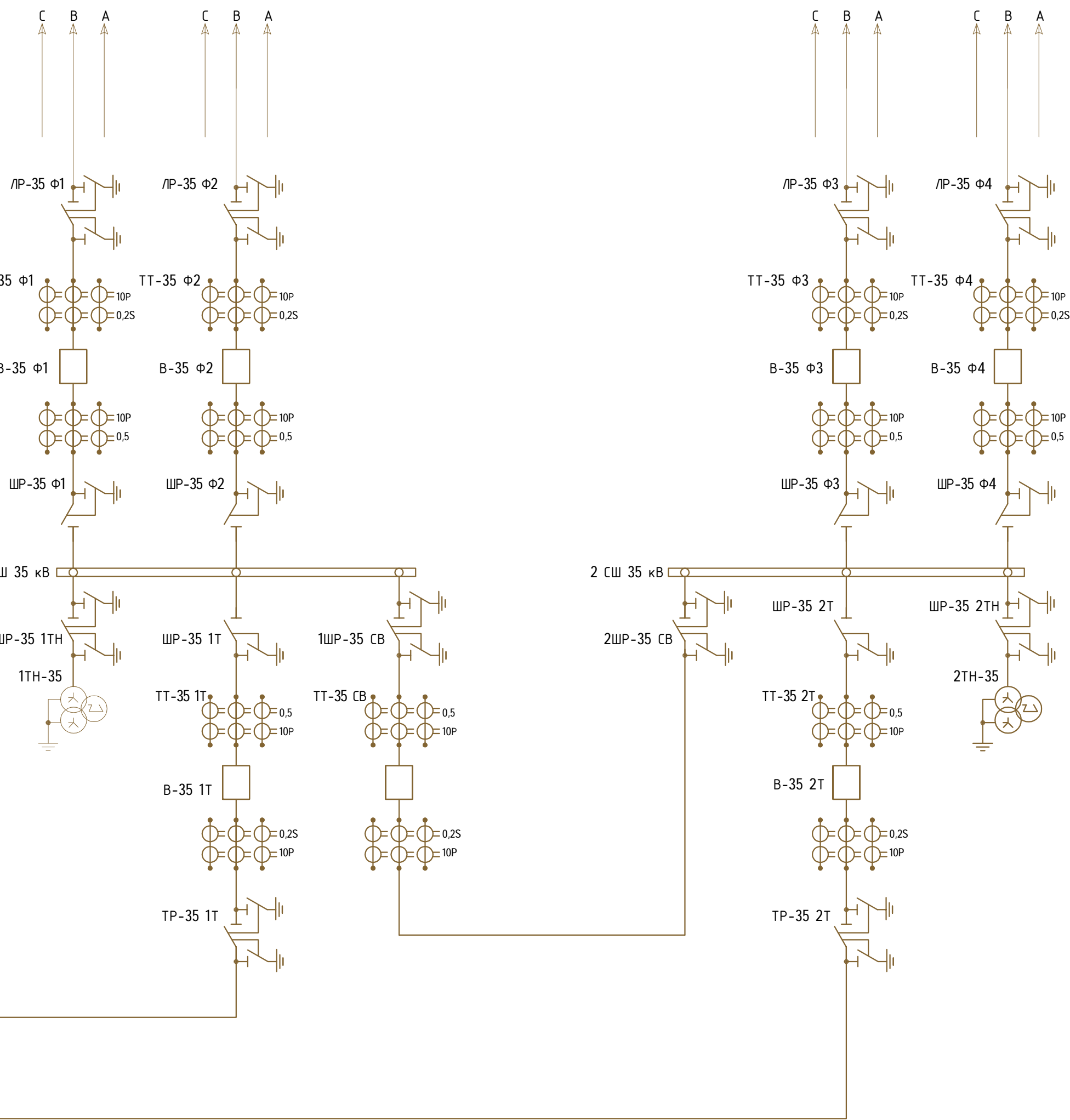
В соответствии с протоколом технического совещания, установка всего силового оборудования проходит в первом этапе строительства. Во второй этап строительства вынесена установка шкафов системы контроля изоляции трансформаторов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-138-ЭП			1.3

1	2	3	4	5
В/л 35 кВ Ф1, 1ТН	В/л 35 кВ Ф2, В800 1Т	СВ 35 кВ	В/л 35 кВ Ф3, В800 2Т	В/л 35 кВ Ф4, 2ТН
АС-120	АС-120	АС-120	АС-120	АС-120




1	2	3	4	5
В/л 35 кВ Ф1, 1ТН	В/л 35 кВ Ф2, В800 1Т	СВ 35 кВ	В/л 35 кВ Ф3, В800 2Т	В/л 35 кВ Ф4, 2ТН
АС-120	АС-120	АС-120	АС-120	АС-120



Номер ячеичи
Наименование ячеичи
Привод
Разъединитель трехполюсный РГ-2-35.И/1000-УХЛ1 с 2-ня комплектами ЗН с моторным приводом ПД-14-УХЛ1 35 кВ, 1000 А, I _m =20 кА/3с, I _б =50 кА
Трансформатор тока встроенный ТВГ-УЭТМ-35, 35 кВ, 0,25/10Р, 600-400-300-200/5;
Выключатель элегазовый баковый ВБГЗ-УЭТМ-35-12,5/630-УХЛ1 с электромагнитным приводом ПЭМ-УЭТМ-1-УХЛ1, 35 кВ, 630 А, I _m =12,5 кА/3с, I _б =35 кА;
Трансформатор тока встроенный ТВГ-УЭТМ-35, 35 кВ, 0,5/10Р, 600-400-300-200/5
Разъединитель трехполюсный РГ-1а-35.И/1000-УХЛ1 с 1-м комплектом ЗН с моторным приводом ПД-14-УХЛ1 35 кВ, 1000 А, I _m =20 кА/3с, I _б =50 кА Секция шиш 35 кВ Разъединитель трехполюсный РГ-1а(2)-35.И/1000-УХЛ1 с 1-м комплектом ЗН (2-я комплектация ЗН) моторным приводом ПД-14-УХЛ1 35 кВ, 1000 А, I _m =20 кА/3с, I _б =50 кА Трансформатор напряжения электроизолированный наослополюсний НАМН-35 35/√3/0,1/√3/0,1 кВ, 0,5/3Р Трансформатор напряжения электроизолированный наослополюсний НАМН-35 35/√3/0,1/√3/0,1 кВ, 0,5/3Р Трансформатор тока встроенный ТВГ-УЭТМ-35, 35 кВ, 0,5/10Р, 1000-800-600/5; Выключатель элегазовый баковый ВБГЗ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1 с электромагнитным приводом ПЭМ-УЭТМ-1-УХЛ1, 35 кВ, 1000 А, I _m =12,5 кА/3с, I _б =35 кА; Трансформатор тока встроенный ТВГ-УЭТМ-35, 35 кВ, 0,25/10Р, 1000-800-600/5 Разъединитель трехполюсный РГ-2-35.И/1000-УХЛ1 с 2-ня комплектами ЗН с моторным приводом ПД-14-УХЛ1 35 кВ, 1000 А, I _m =20 кА/3с, I _б =50 кА

1. вновь устанавливаемое оборудование выполняемое по данному титулу показано утолщенной линией.
2. Существующее оборудование показано тонкой линией.

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
1	-	Зам.	562-17	<i>Васильев</i>	10.17	"Реконструкция ПС 110/35/6 кв Янтарская (ОРУ-110 кв, ОРУ-35 кв, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, ЧРЗА)" (корректировка)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	05.17	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
						Р		2		
Разраб.		Косков		<i>Косков</i>	05.17	Схема электрическая принципиальная ПС 110 кв Янтарская		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Пельхов		<i>Пельхов</i>	05.17					
Н. контр.		Меньчицкая		<i>Меньчицкая</i>	05.17					

План
М 1:200

ВЛ 110 кВ
Кириновская - Лисенковская-1

Ремонтная
перекрышка

ВЛ 110 кВ
Кириновская - Лисенковская-2

Трансформатор Т1

Трансформатор Т2

Условные обозначения:

Шкаф автоматики охлаждения трансформатора (ШАОТ);

Блок управления приводами разъединителя;

Шкаф промежуточный клеммный ШПК (см. П110-26р-359/16-165-024-ДТ);

Шкаф зажимов трансформаторов напряжения ШЗН;

Шкаф обзора выключателей ШОВ (см. П110-26р-359/16-165-020-ЭП);

Шкаф обдува силового трансформатора (см. П110-26р-359/16-165-020-ЭП);

Клеммный шкаф силового трансформатора;

Шкаф резервной защиты трансформатора;

Шкаф привода РПН;

Устройство контроля изоляции вводов трансформатора;

Сварочный пост;

Шкаф с трансформатором тока нулевой последовательности;

Шкаф промежуточных переключений;

Кабельный лоток для прокладки силовых кабелей;

Кабельный лоток для прокладки контрольных кабелей;

Существующее демонтируемые оборудование и конструкции.

1. Размеры со * уточнить по месту.

2. Толстыми линиями показано вновь устанавливаемое оборудование, тонкими существующее.

3. Синим цветом выделены шкафы устанавливаемые во вторую очередь строительства.

Спецификация оборудования и материалов (начало)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		ОРУ-110 кВ			
1	ТДТН-40000/110-80-У1	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный Ун=110/35/10 кВ,			
		S=40 МВА	2		Сущ.
2	Б-110-ВК-13.8-14.5-УХЛ1	Блок выключателя 110 кВ, шт.	2		Нов.
3	ВЗБ-110И*-40/2500 УХЛ1	Выключатель элегазовый баковый 110 кВ с пружинным приводом и встроенными трансформаторами тока, к-т.	2		Нов.
4	Б-110-Рз.2-22.5-УХЛ1	Блок разъединителя, шт.	4		Нов.
4а	Б-110-Рз.2-34.1-УХЛ1	Блок разъединителя, шт.	2		Нов.
5	РГН-2-110.ИГ/1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный с двумя заземляющими ножами и моторными приводами на главные и заземляющие ножи, к-т.	6		Нов.
6	Б-110-Рз.1-22.5-УХЛ1	Блок разъединителя, шт.	2		Нов.
7	РГН-1а-110.ИГ/1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный с одним заземляющим ножом и моторными приводами на главные и заземляющие ножи, к-т.	2		Нов.
8	СРВ-123 УХЛ1	Трансформатор напряжения 110 кВ, шт.	6		Сущ.
9	ИОС-110-1250М УХЛ1	Изолятор опорно-стержневой 110 кВ, шт.	23		Нов.
10	ОПН-110/88-10/900 УХЛ1	Ограничитель перенапряжений 110 кВ, шт.	6		Сущ.
11	Б-110-ОПН/Зз-28,7-00	Блок ЗОН и ОПН, шт.	2		Перенос.
12	ОПНН-110/56-10/900 УХЛ1	Ограничитель перенапряжений 110 кВ, шт.	2		Нов.
13	ЗР-110.И-УХЛ1	Заземлитель 110 кВ, шт.	2		Нов.
14	СМАНВ-110/√3-6,4 УХЛ1	Конденсатор связи, шт.	2		Сущ.
14а	СМПВ-110/√3-6,4 УХЛ1	Конденсатор связи, шт.	1		Нов.
15	ВЗ-630-0,5	Высокочастотный заградитель, шт.	2		Сущ.
15а	ВЗ-630-0,5	Высокочастотный заградитель, шт.	1		Нов.
16	АС 185/29	Провод сталеалюминиевый, м	200		Нов.
17		Жесткая ошиновка 110 кВ, к-т.	1		Нов.
18	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л. 32	Кронштейн К-1, шт.	2		Нов.
		ОРУ-35 кВ			
19	Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22.8-10-УХЛ1	Блок выключателя воздушной линии 35 кВ в составе, шт.:	4		Нов.
19.1	ВГБЗ-УЗТМ-35-12.5/630-УХЛ1	Выключатель элегазовый баковый 35 кВ с электромагнитным приводом ПЭМ-УЗТМ-1-УХЛ1, шт.	1		Нов.
		Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 1-м комплектом ЗН с моторным приводом ПД-14-УХЛ1, шт.	1		Нов.
19.2	РГ-1а-35.ИГ/1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 2-мя комплектами ЗН, с моторным приводом ПД-14-УХЛ1, шт.	1		Нов.
19.3	РГ-2-35.ИГ/1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 2-мя комплектами ЗН, с моторным приводом ПД-14-УХЛ1, шт.	1		Нов.
20	Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22.8-10-УХЛ1	Блоков выключателей вводов 35 кВ трансформатора в составе, шт.:	2		Нов.

Спецификация оборудования и материалов (продолжение)

20.1	ВГБЗ-УЗТМ-35-12.5/1000-УХЛ1	Выключатель элегазовый баковый 35 кВ с электромагнитным приводом ПЭМ-УЗТМ-1-УХЛ1, шт.	1		Нов.
20.2	РГ-1а-35.ИГ/1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 1-м комплектом ЗН с моторным приводом ПД-14-УХЛ1, шт.	1		Нов.
20.3	РГ-2-35.ИГ/1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 2-мя комплектами ЗН, с моторным приводом ПД-14-УХЛ1, шт.	1		Нов.
21	Б-35-Рз.2/ВК/Рз.2-29,9-10-УХЛ1	Блок секционного выключателя 35 кВ в составе, шт.:	1		Нов.
21.1	ВГБЗ-УЗТМ-35-12.5/1000-УХЛ1	Выключатель элегазовый баковый 35 кВ с электромагнитным приводом ПЭМ-УЗТМ-1-УХЛ1, шт.	1		Нов.
21.2	РГ-2-35.ИГ/1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 2-мя комплектами ЗН, с моторным приводом ПД-14-УХЛ1, шт.	2		Нов.
22	Б-35-Рз.2/ТН-22.8-10-УХЛ1	Блок трансформатора напряжения 35 кВ в составе, шт.:	2		Нов.
22.1	РГ-2-35.ИГ/1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 2-мя комплектами ЗН, с моторным приводом ПД-14-УХЛ1, шт.	1		Нов.
22.2	НАМИ-35	Трансформатор напряжения с литой изоляцией 35 кВ, шт.	1		Перенос.
22.2А	НАМИ-35	Трансформатор напряжения с литой изоляцией 35 кВ, шт.	1		Нов.
23	ИОС-35-2000-УХЛ1	Изолятор опорный 35 кВ, шт.	18		Нов.
24	ОПН-35/40,5-10/650(II)-УХЛ1	Ограничитель перенапряжений 35 кВ, шт.	6		Перенос.
25	5хПС 70Е	Гирлянда натяжная для провода АС-120/19 для крепления на портале, шт.	12		Нов.
26	4хПС 70Е	Гирлянда поддерживающая для провода АС-120/19, шт.	12		Нов.
27		Жесткая ошиновка 35 кВ, к-т.	2		Нов.
28	АС-240/32	Провод сталеалюминиевый, м.	132		Нов.
28а	АС-120/19	Провод сталеалюминиевый, м.	72		Нов.
29		Портал стальной ячеистый 35 кВ, шт.	2		Нов.
30	АД31Т 60х6	Шина алюминиевая, шт.	14,0		Нов.
31	К-49	Шкаф трансформатора собственных нужд с силовым трансформатором ТМ-160-6/0,4 УХЛ1 и предохранителями	2		Сущ.
32		К-110-6-31,5 УТ Блок контроля напряжения 6 кВ в составе:	2		Нов.
32.1	РГ-2-35.ИГ/2000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 2-мя комплектами ЗН, с моторным приводом ПД-14-УХЛ1, шт.	1		Нов.

Спецификация оборудования и материалов (окончание)

32.2	ЗНОЛ-6 УХЛ1	Трансформатор напряжения 6 кВ, шт.	3		Нов.
32.3	ТОЛ-10 Ш-3 УХЛ1	Трансформатор тока 6 кВ, шт.	3		Нов.
32.4	ИОС-10-2000-УХЛ1	Изолятор опорный, шт.	3		Нов.
32.5	ПКН-001-10 УТ	Предохранитель 6 кВ, шт.	3		Нов.
33	ИОС-10-2000-УХЛ1	Изолятор опорный 10 кВ, шт.	21		Нов.
34	Б-6-ОИ-30-12-УХЛ1	Блок опорных изоляторов, шт.	2		Нов.
35	2хАС-400/64	Провод сталеалюминиевый, м.	114		Нов.
		Шкафы НКУ			
36		Сварочный пост, шт.	2		Нов.
37	ШЗН	Шкаф зажимов трансформатора напряжения, шт.	4		Нов.
38	ШОВ	Шкаф обзора выключателей, шт.	10		Нов.
39	ШПК	Шкаф промежуточный клеммный, шт.	5		Нов.
40	ШЗВ-60	Шкаф клеммных зажимов , шт.	2		Нов.
41		Шкаф резервной защиты трансформатора	2		Нов.
42	ШАОТ	Шкаф автоматики охлаждения трансформатора, шт.	2		Нов.
43	БУ-1(1,2,3)-14 УХЛ1	Блок управления приводами разъединителей, шт.	28		Нов.
44	ШПП	Шкаф промежуточных переключений, шт.	1		Нов.
45	ШЭН-1050.760.300-1	Шкаф электротехнический	2		Нов.
46	ТЗЛ-1 05.1	Трансформатор тока нулевой последовательности, шт.	2		Нов.
47	100х50х3000	Лоток металлический с крышкой, шт.	6		Нов.
48	200х100х3000	Лоток металлический с крышкой, шт.	12		Нов.
		Контактная арматура			
49	А4А-120-3Т	Зажим аппаратный прессуемый, шт.	21		Нов.
50	А4А-185-3Т	Зажим аппаратный прессуемый, шт.	58		Нов.
51	ОА-185-2Т	Зажим ответвительный прессуемый, шт.	6		Нов.
52	А4А-240-3Т	Зажим аппаратный прессуемый, шт.	24		Нов.
53	ОА-240-2	Зажим ответвительный прессуемый, шт.	6		Нов.
54	А4А-400-3Т	Зажим аппаратный прессуемый, шт.	36		Нов.
55	ОА-400-2	Зажим ответвительный прессуемый, шт.	6		Нов.
56	Р-4-120М	Распорка дистанционная, шт.	81		Нов.
57	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л. 38	Контакт переходной КП-2, шт.	6		Нов.
58	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л. 37	Направляющая для гибких шлейфов, шт	6		Нов.
59	ШСО-15,2-01	Зажим соединительный шлейфовый, шт.	12		Нов.

П110-26р-359/16-165-138-ЭП

2
1

Зам.
Зам.

011-18
562-17

01-18
10.17

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

ГИП Федорченко 05.17

Разраб. Косков
Провер. Петухов
Н. контр. Меньшикова

05.17
05.17

05.17

Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)"
(корректировка)

Электротехнические решения

Студия Р Лист 3 Листов

Конструктивно-компоновочные решения.
План. М 1:200

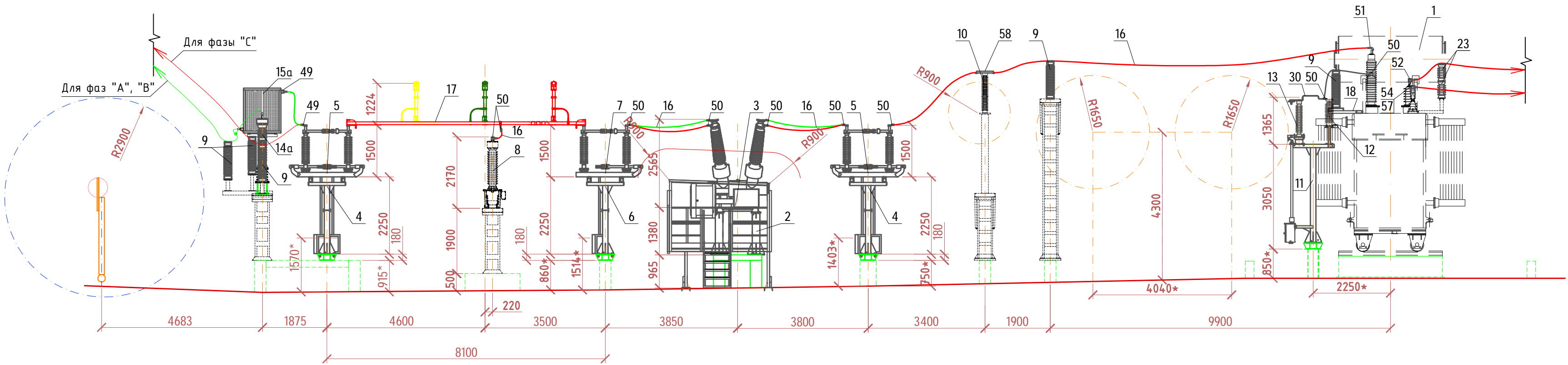
АрхСтройПрект
"РосЭнерго"

АСИ

Формат А3х4

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

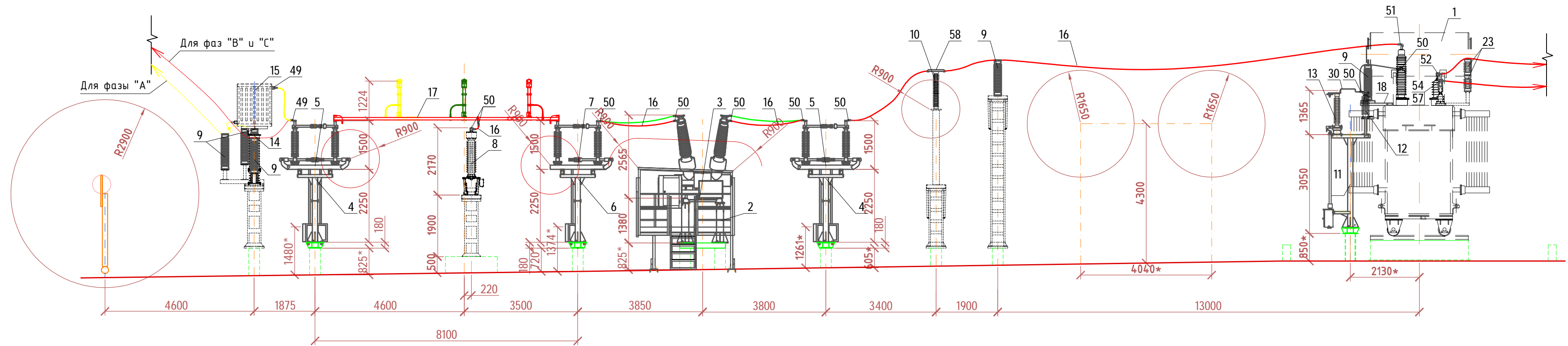
1-1
М 1:100



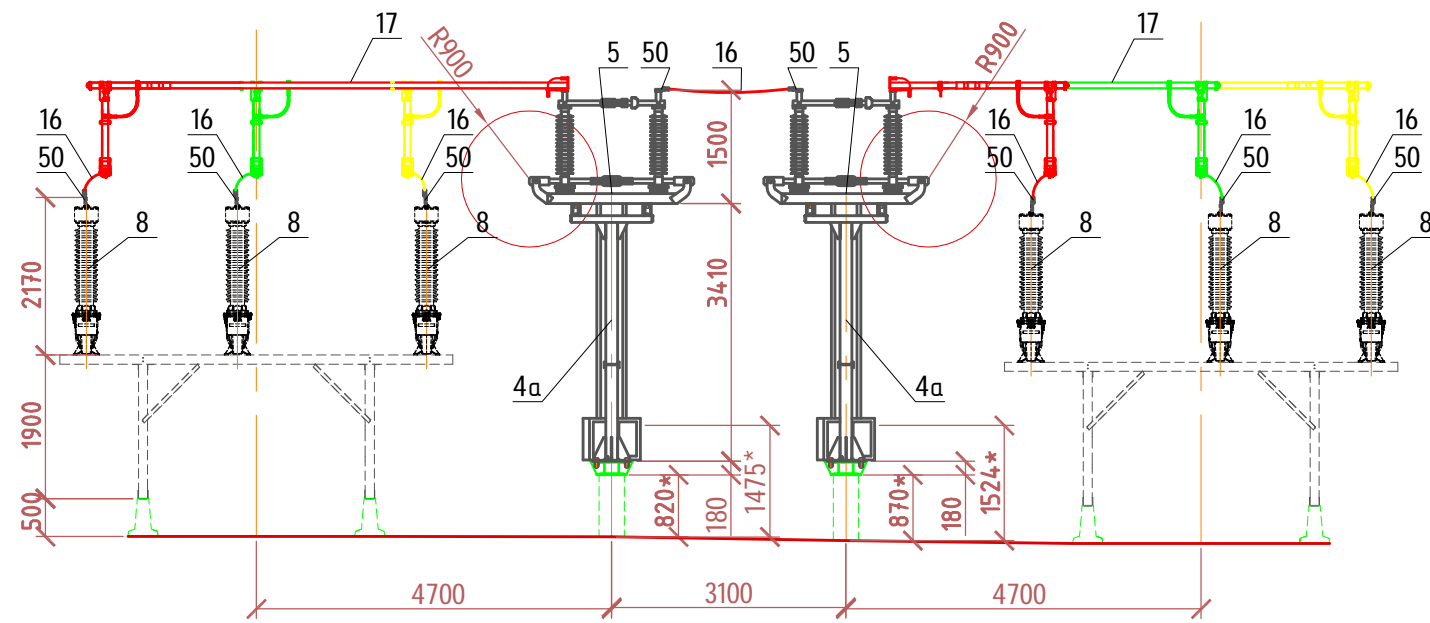
1. Размеры со * уточнить по месту.
2. Тонкими пунктирными линиями показано существующее оборудование и конструкции.

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
2	-	Зам.	011-18	<i>Косов</i>	01.18	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
1	-	Зам.	562-17	<i>Косов</i>	10.17				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	05.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
Разраб.	Косков			<i>Косов</i>	05.17	Разрез 1-1	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Петухов			<i>Петухов</i>	05.17				
Н. контр.	Меньщикова			<i>Меньщикова</i>	05.17				

M 2-2
1:100



3-3
M 1:100



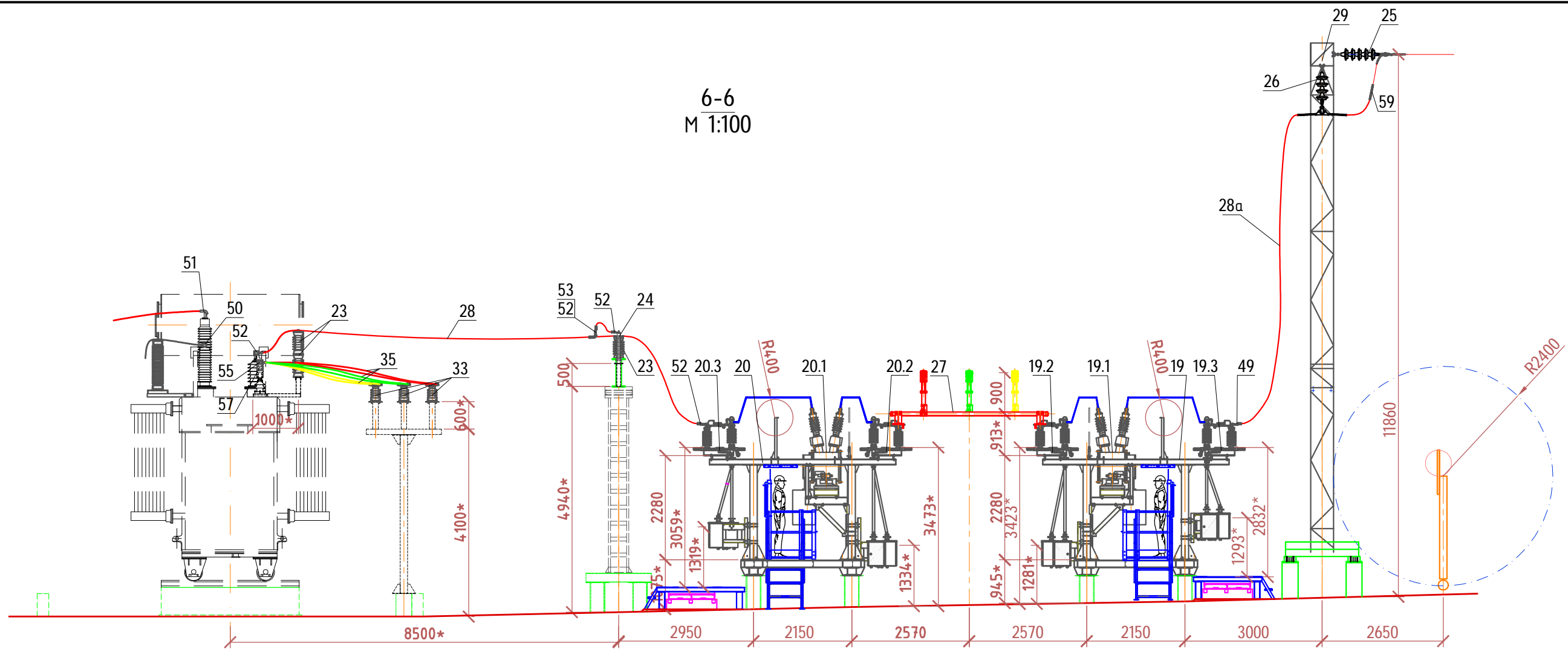
1. Размеры со * уточнить по месту.
2. Тонкими пунктирными линиями показано существующее оборудование и конструкции.

						П110-26р-359/16-165-138- ЭП				
2	-	Зам.	011-18	<i>Косков</i>	01.18	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
1	-	Зам.	562-17	<i>Косков</i>	10.17					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	05.17	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	5	
Разраб.	Косков		<i>Косков</i>	05.17	Разрезы 2-2, 3-3		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Петухов		<i>Петухов</i>	05.17						
Н. контр.	Меньщикова		<i>Меньщикова</i>	05.17						

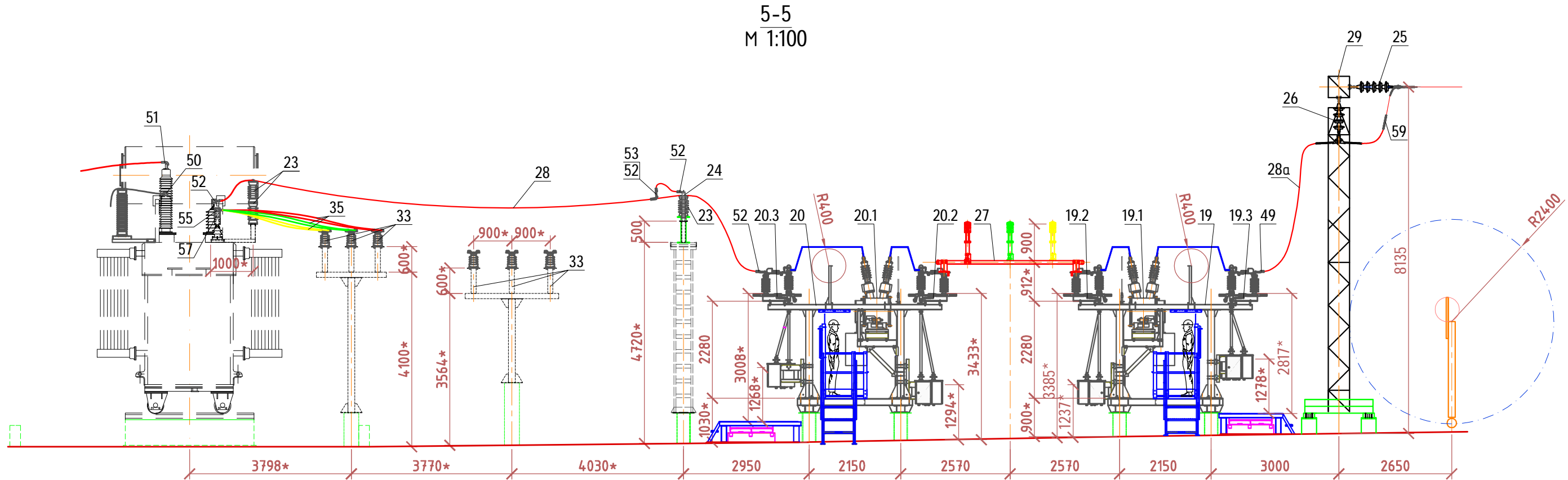
Формат A4x3

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

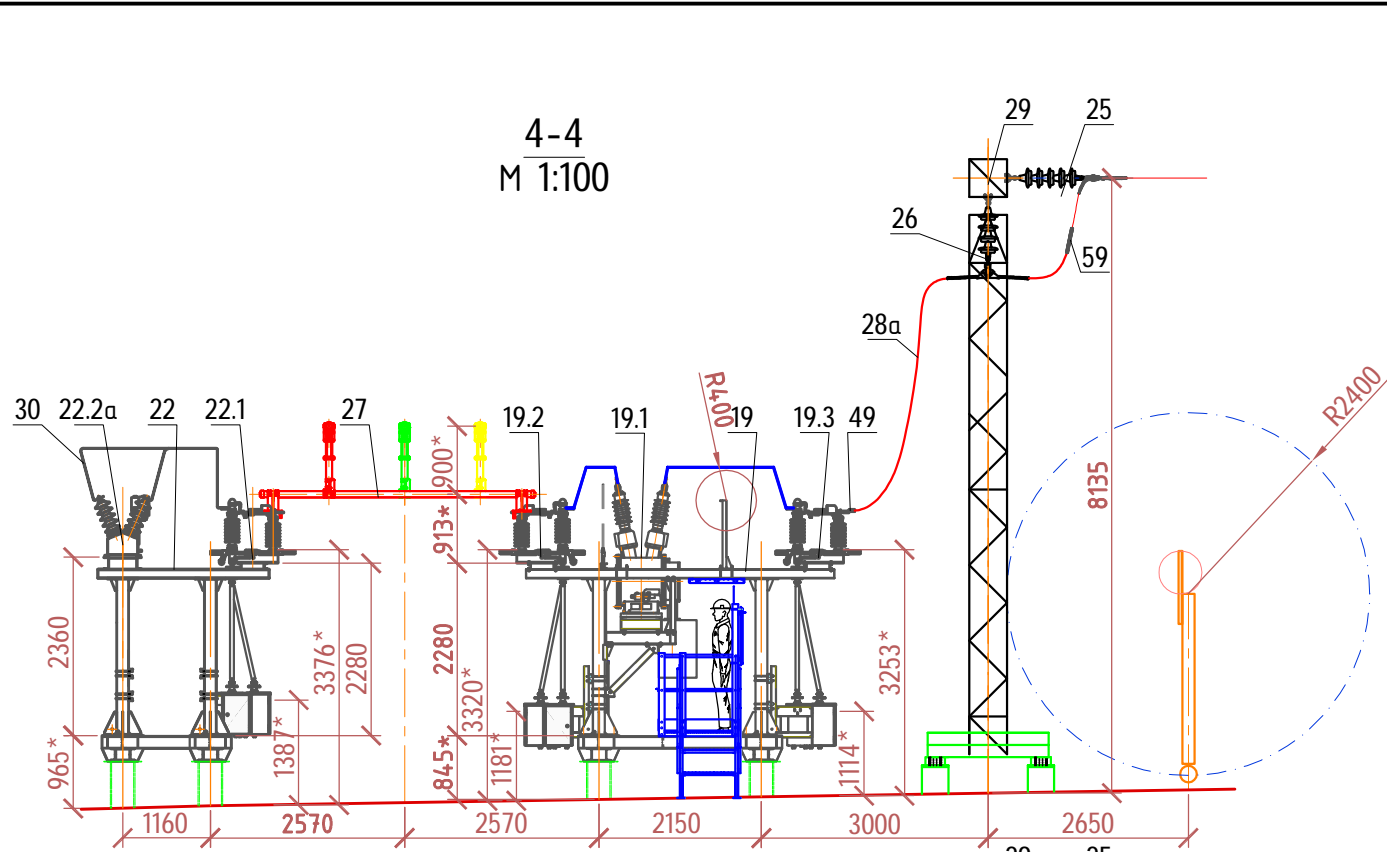
6-6
М 1:100



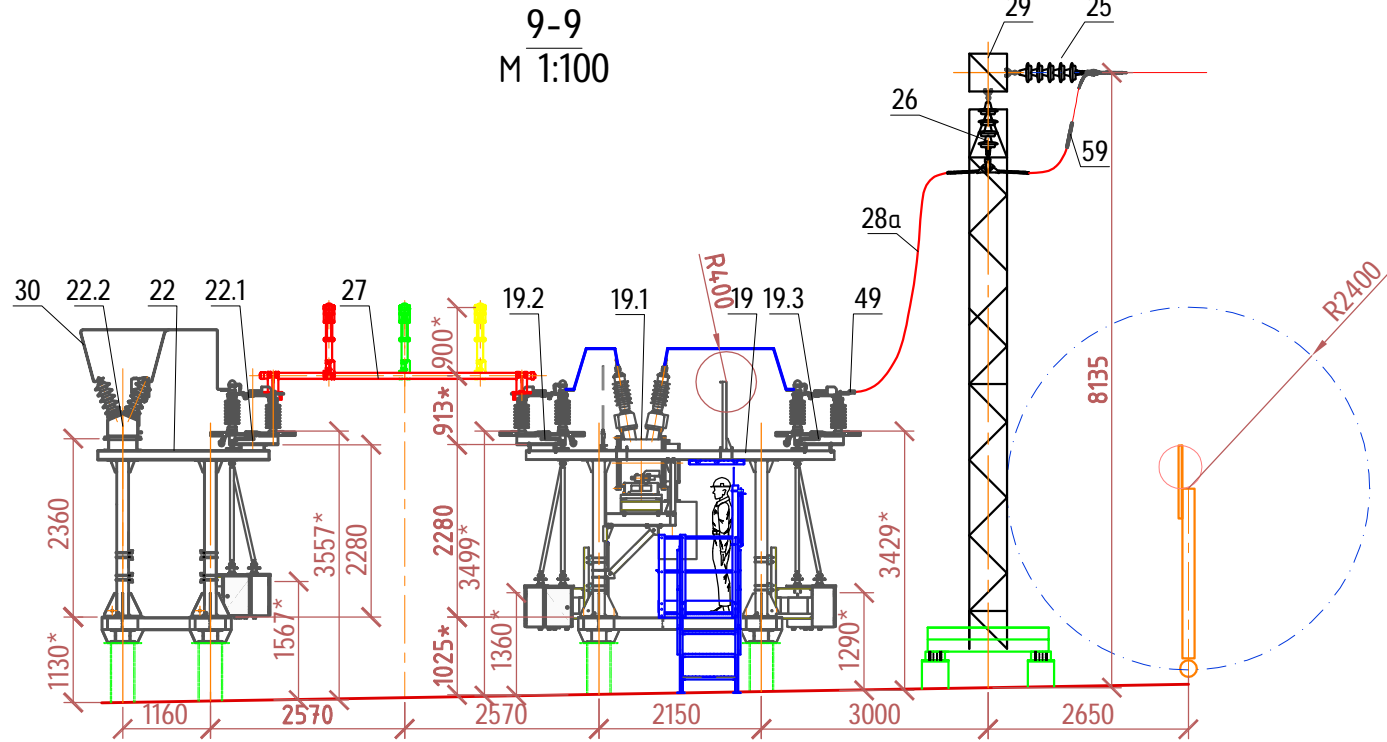
5-5
М 1:100



4-4
М 1:100



9-9
М 1:100

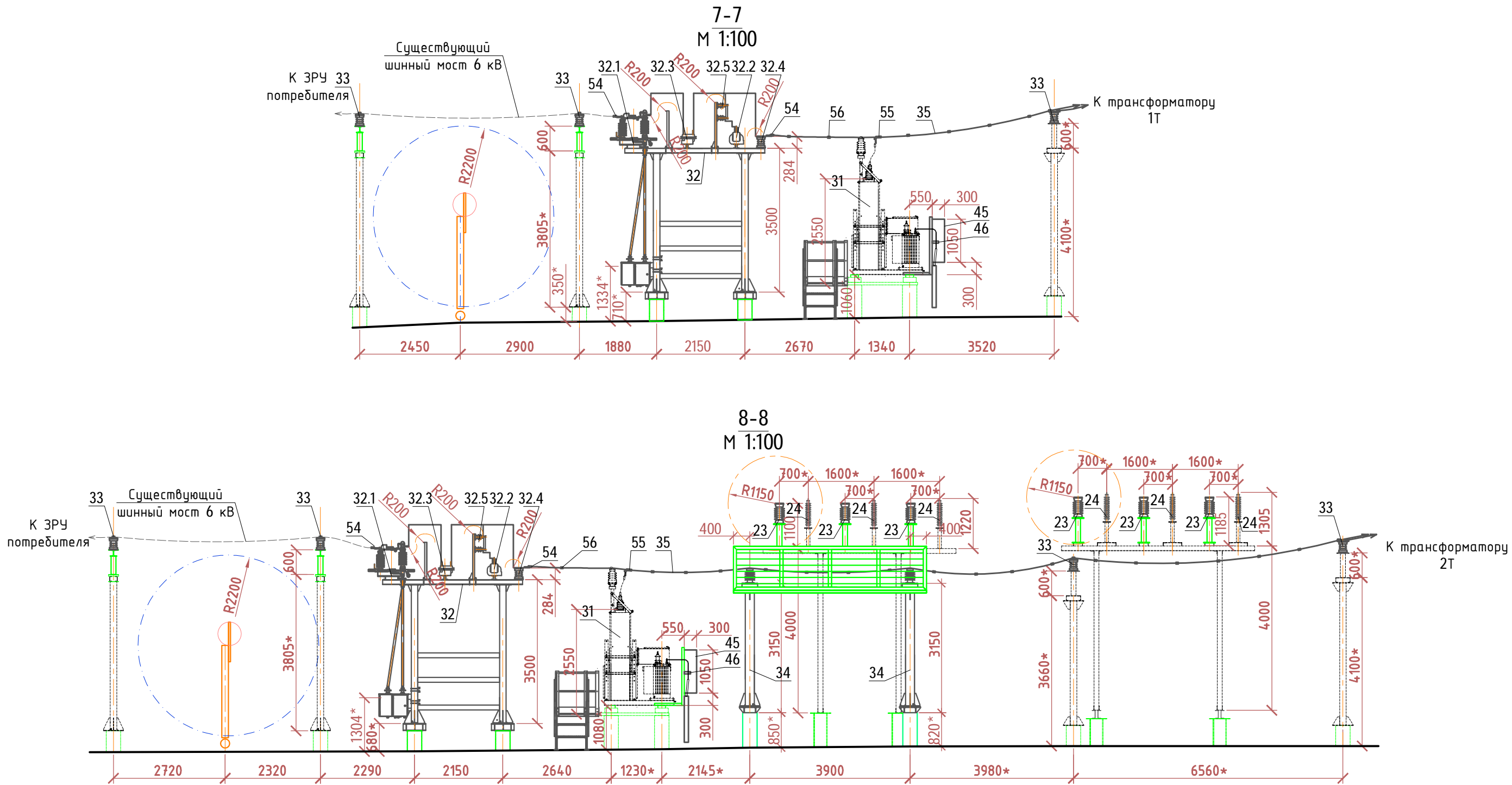



- Размеры со * уточнить по месту.
- Тонкими пунктирными линиями показано существующее оборудование и конструкции.
- В скобках указаны размеры для ВЛ-35 Ф1, 1ТН.

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
2	-	Зам.	011-18	<i>Косков</i>	01.18	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
1	-	Зам.	562-17	<i>Косков</i>	10.17					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	05.17	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	6	
Разраб.	Косков			<i>Косков</i>	05.17	Разрезы 4-4, 5-5, 6-6, 9-9		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Петухов			<i>Петухов</i>	05.17					
Н. контр.	Меньщикова			<i>Меньщикова</i>	05.17					

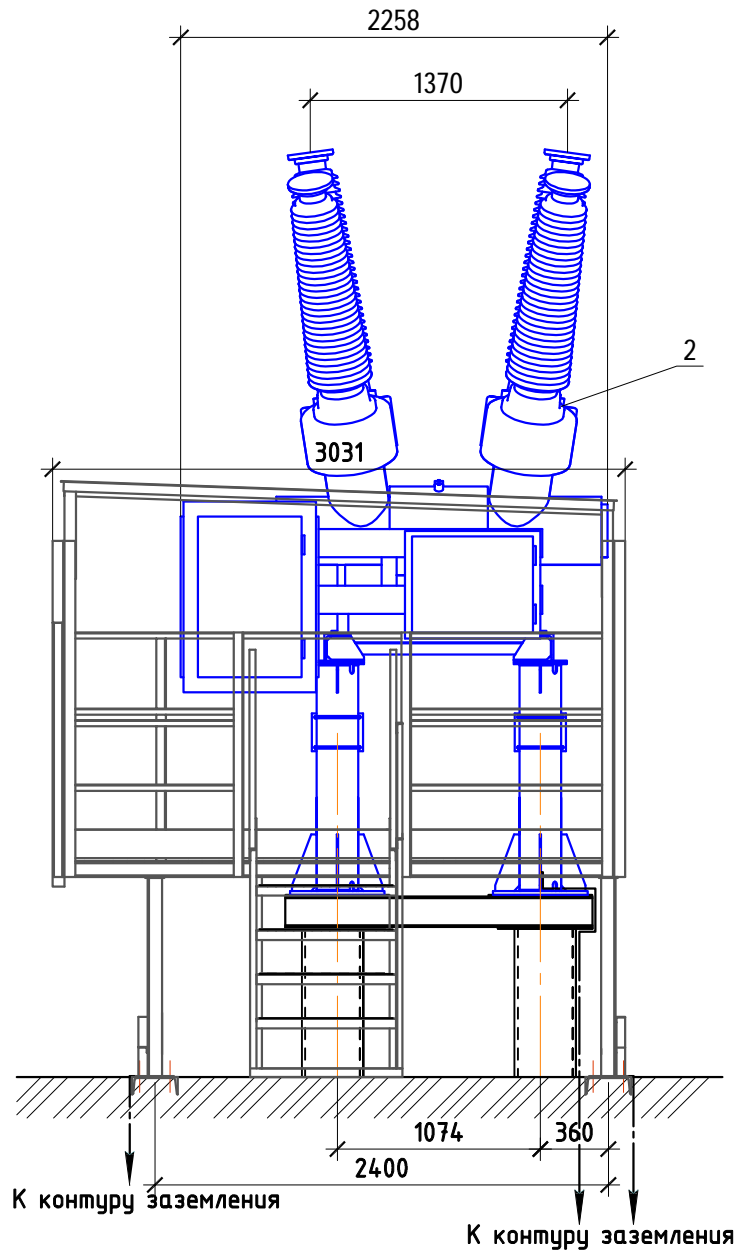
Согласовано				
Взам.инв.№				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

1. Размеры со * уточнить по месту.
2. Тонкими пунктирными линиями показано существующее оборудование и конструкции.

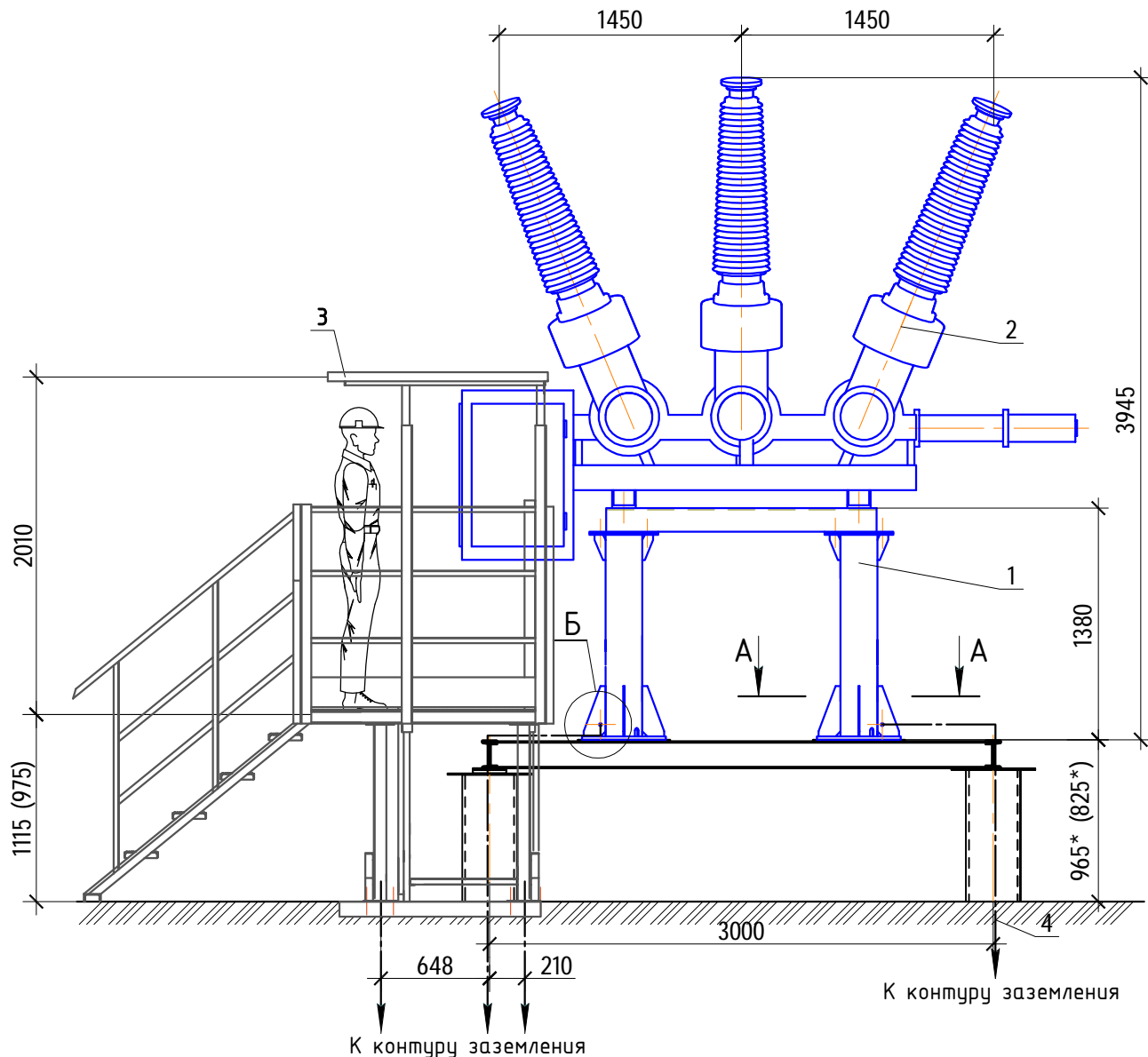
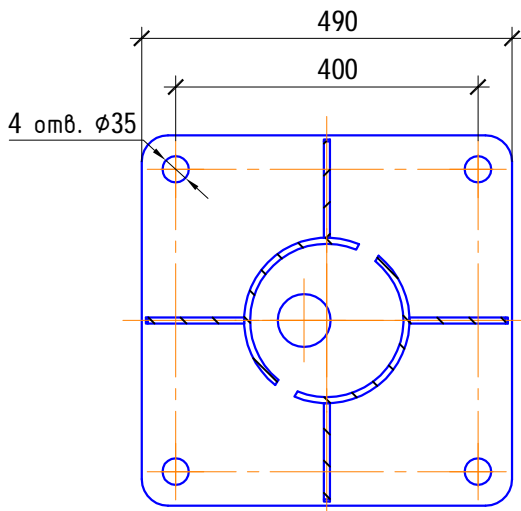


						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
2	-	Зам.	011-18	<i>Косков</i>	01.18	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
1	-	Зам.	562-17	<i>Косков</i>	10.17					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	05.17	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	7	
Разраб.		Косков		<i>Косков</i>	05.17	Разрезы 7-7, 8-8		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.		Петухов		<i>Петухов</i>	05.17					
Н. контр.		Меньщикова		<i>Меньщикова</i>	05.17					

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

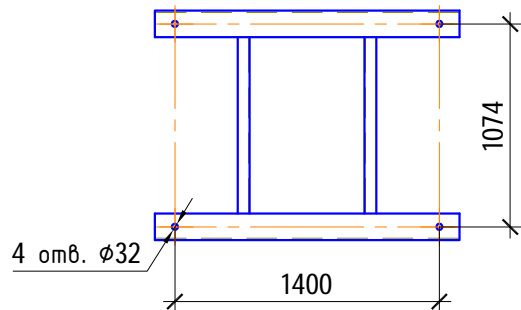
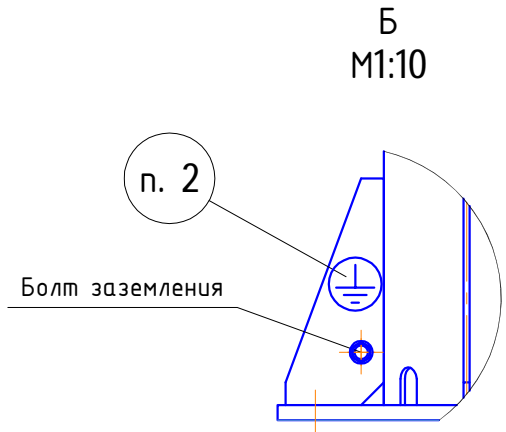


А-А
М1:10



К контуру заземления


Разметка отверстий для
установки выключателя
М1:40



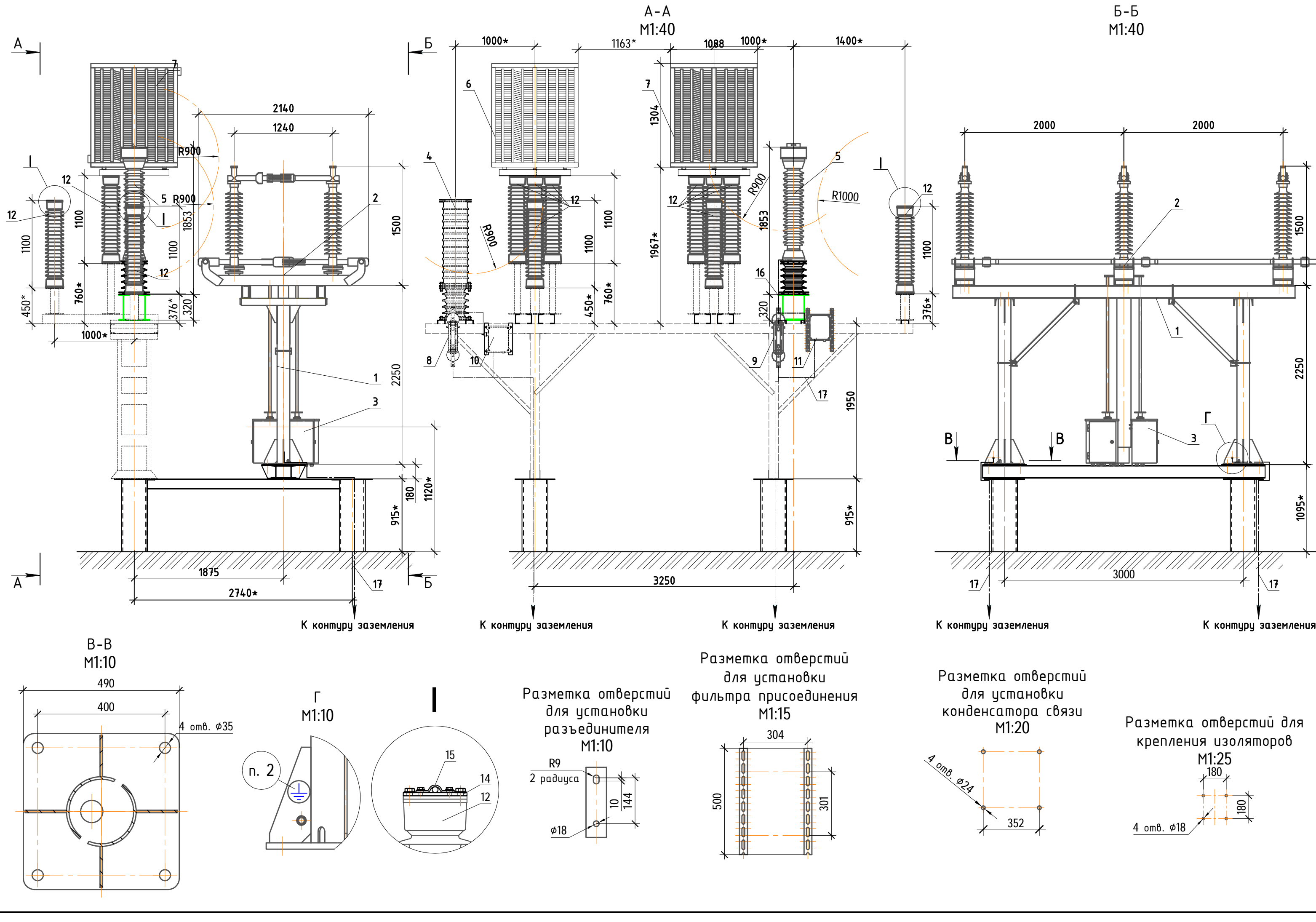
1. Размеры для справок.
2. Маркировать знак заземления эмалью НЦ-132 черная ГОСТ 6631-74 на всех стойках.
3. Размер в скобках указан для секции 2 трансформатора.

Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	Б-110-ВК-13,8-14,5	Блок выключателя 110 кВ, шт.	1	890	
2	ВЗБ-110II*-40/2500 ЧХ/П	Выключатель элегазовый баковый			
		110 кВ с пружинным приводом и			
		встроенными трансформаторами тока, шт.	1	3200	
3		Площадка для обслуживания			
		выключателя	1	672	
4	5x40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	8	1,57	

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
1	-	Зам.	562-17	<i>Косков</i>	10.17	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	05.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
Разраб.	Косков		<i>Косков</i>	05.17	Установка блока выключателя 110 кВ Б-110-ВК-13,8-14,5	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Петухов		<i>Петухов</i>	05.17					
Н. контр.	Меньщикова		<i>Меньщикова</i>	05.17					


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



Спецификация оборудования и материалов

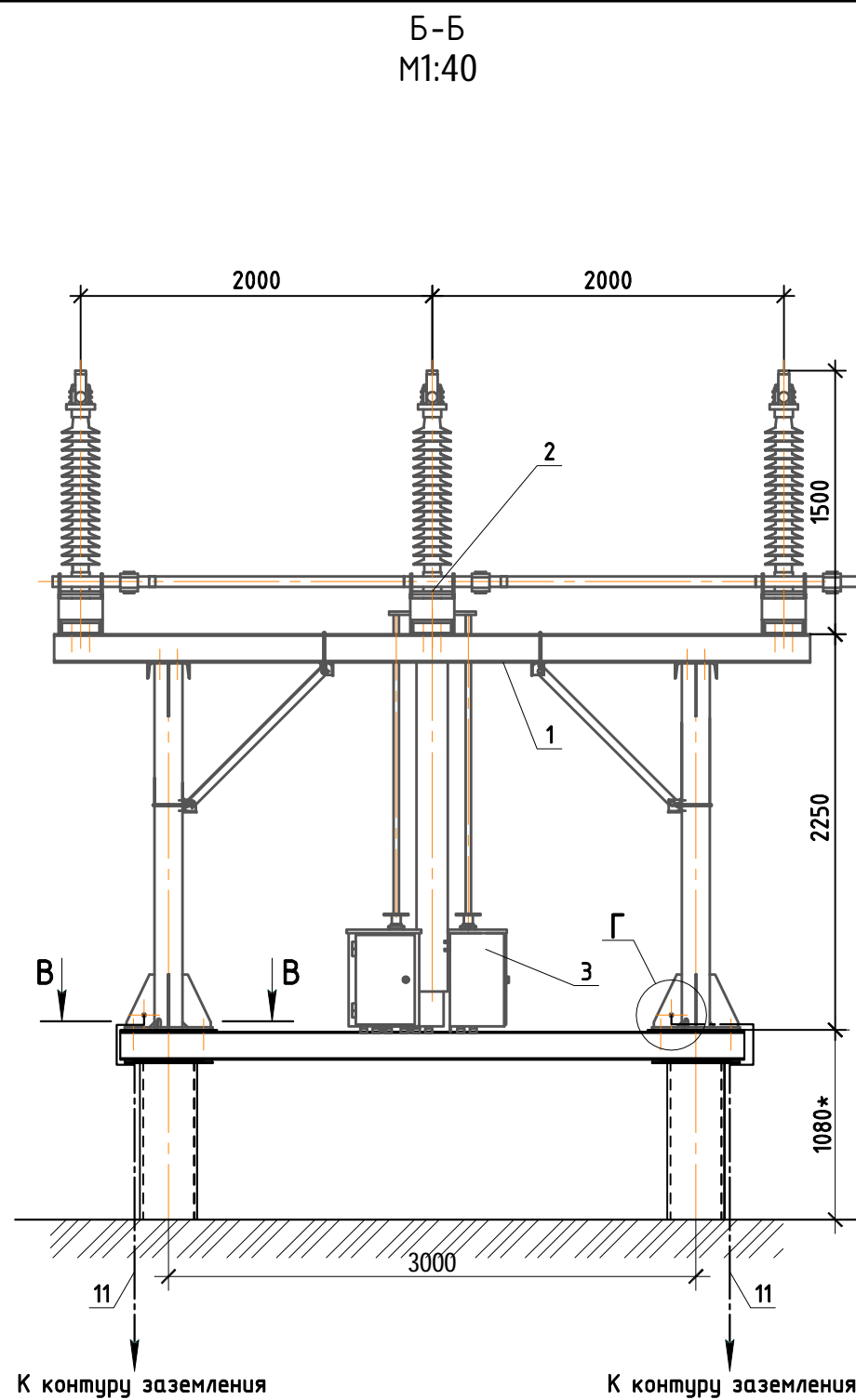
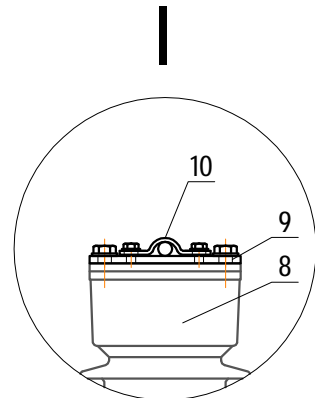
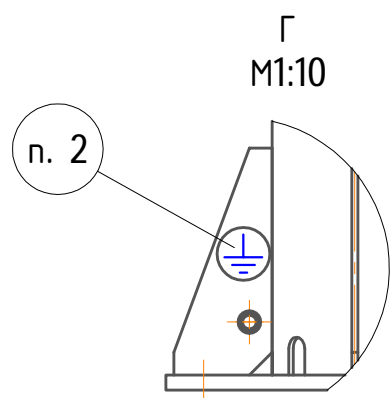
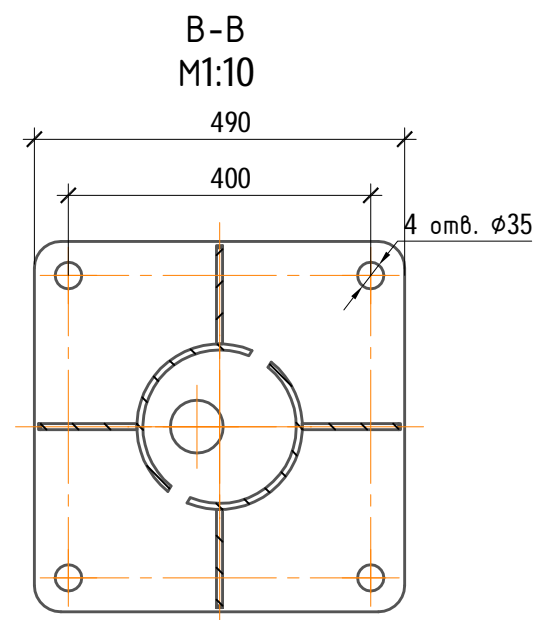
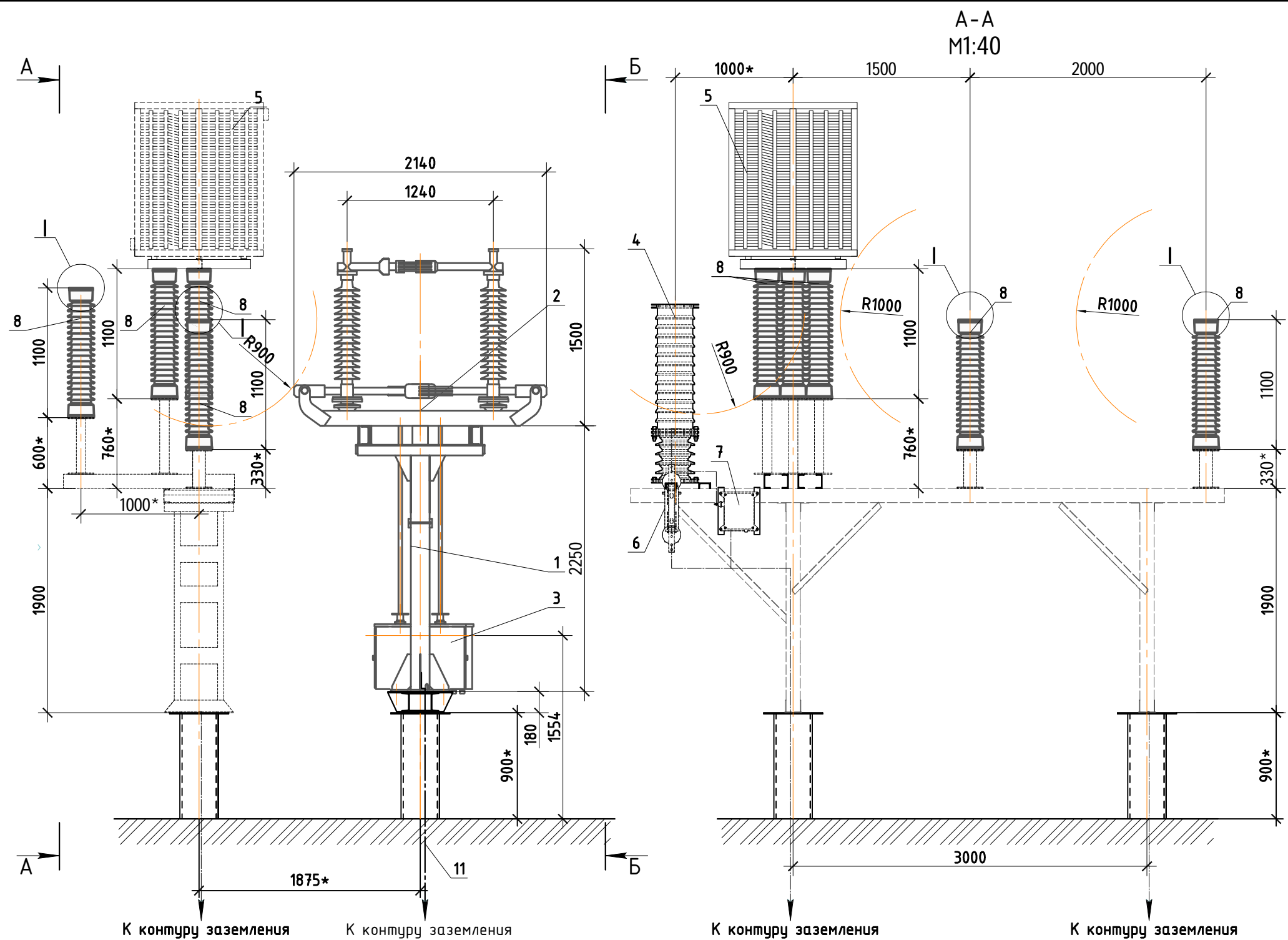
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	Б-110-Рз.2-22,5-20	Блок разъединителя 110 кВ, шт.	1	530,4	Нов.
2	РГН-2-110.II*/1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный 110 кВ с двумя заземляющими ножами, шт.	1		Нов.
3	ПД-14 УХЛ1	Привод двигательный, шт.	3		Нов.
4	СМАПВ-110/√3-6,4 УХЛ1	Конденсатор связи, шт.	1		Сущ.
5	СМПВ-110/√3-6,4 УХЛ1	Конденсатор связи, шт.	1		Нов.
6	ВЗ-630-0,5 УХЛ1	Высоочастотный заградитель, шт.	1		Сущ.
7	ВЗ-630-0,5 УХЛ1	Высоочастотный заградитель, шт.	1		Нов.
8	РВ0-10/400	Разъединитель однополюсный, шт.	1		Сущ.
9	РВ0-10/400	Разъединитель однополюсный, шт.	1		Нов.
10	ФП-51-1000/6400	Фильтр присоединения, шт.	1		Сущ.
11	ФПМ-6400 УХЛ1	Фильтр присоединения, шт.	1		Нов.
12	ИОС-110-1250М УХЛ1	Изолятор опорный, шт.	9		Нов.
13	PSM	Профиль монтажный, L=500 мм, шт.	2		Нов.
14	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.33	Планка опорная П-1, шт.	3		
15	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.35	Скоба С-1, шт.	3		
16	3x40	Шина медная, м	2		Нов.
17	5x40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	9	1,57	Нов.

1. Размеры для справок.
2. Маркировать знак заземления эмалью НЦ-132 черная ГОСТ 6631-74 на всех стойках.

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
2	-	Зам.	011-18	<i>Косков</i>	01.18	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
1	-	Зам.	562-17	<i>Косков</i>	10.17				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	05.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
Разраб.	Косков			<i>Косков</i>	05.17	Установка блока линейного разъединителя 110 кВ, замена опорной изоляции и оборудования ВЧ-связи ВЛ 110 кВ Кирьяновская - Лысковская-1	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Петухов			<i>Петухов</i>	05.17				
Н. контр.	Меньщикова			<i>Меньщикова</i>	05.17				







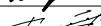
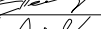
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



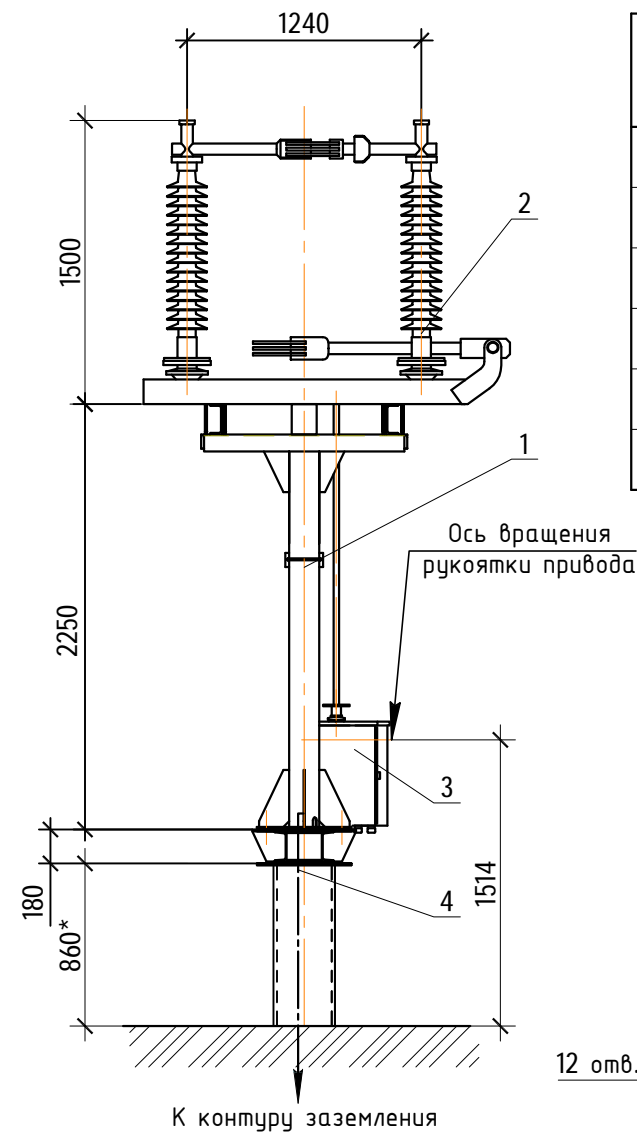
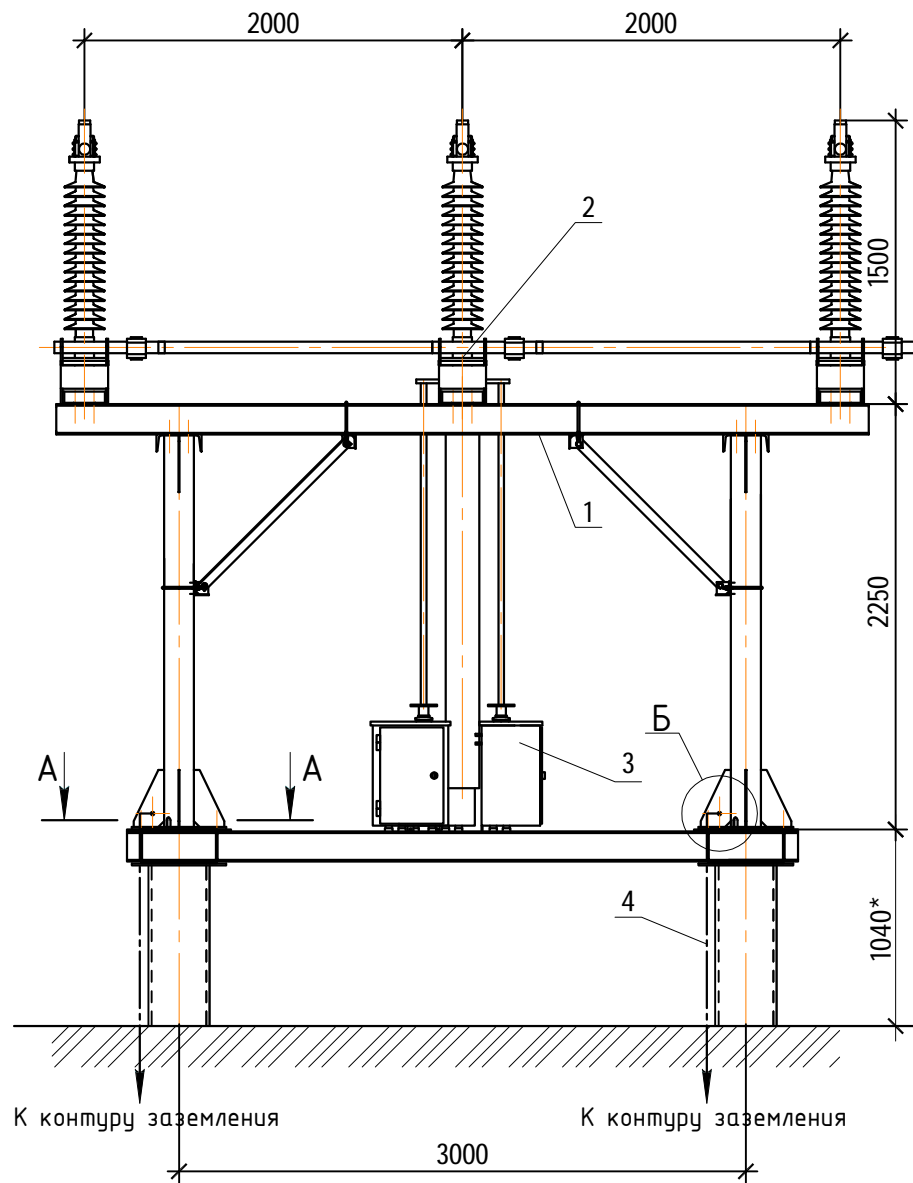
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	Б-110-Рз.2-22,5-20	Блок разъединителя 110 кВ, шт.	1	530,4	Нов.
2	РГН-2-110.И [*] /1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный 110 кВ с двумя заземляющими ножами, шт.	1		Нов.
3	ПД-14 УХЛ1	Привод двигательный, шт.	3		Нов.
4	СМАПВ-110/√3-6,4 УХЛ1	Конденсатор связи, шт.	1		Сущ.
5	ВЗ-630-0,5 УХЛ1	Высоочастотный заградитель, шт.	1		Сущ.
6	РВО-10/400	Разъединитель однополюсный, шт.	1		Сущ.
7	ФП-51-1000/6400	Фильтр присоединения, шт.	1		Сущ.
8	ИОС-110-1250М УХЛ1	Изолятор опорный, шт.	6		Нов.
9	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.33	Планка опорная П-1, шт.	3		Нов.
10	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.35	Скоба С-1, шт.	3		Нов.
11	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	4	1,57	Нов.

- Размеры для справок.
- Маркировать знак заземления эмалью НЦ-132 черная ГОСТ 6631-74 на всех стойках.

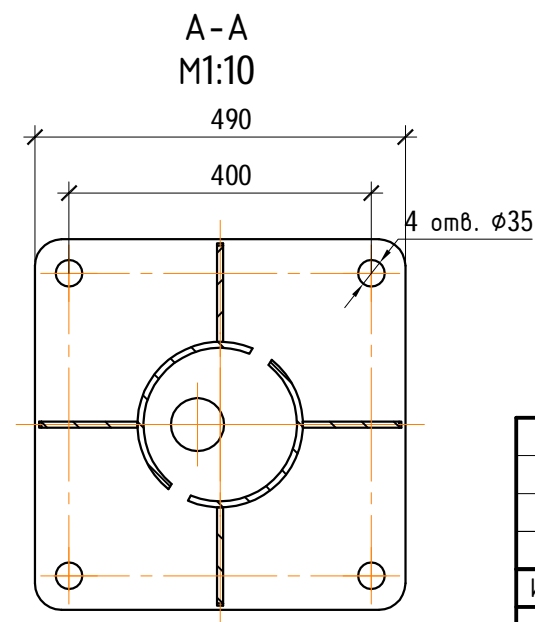
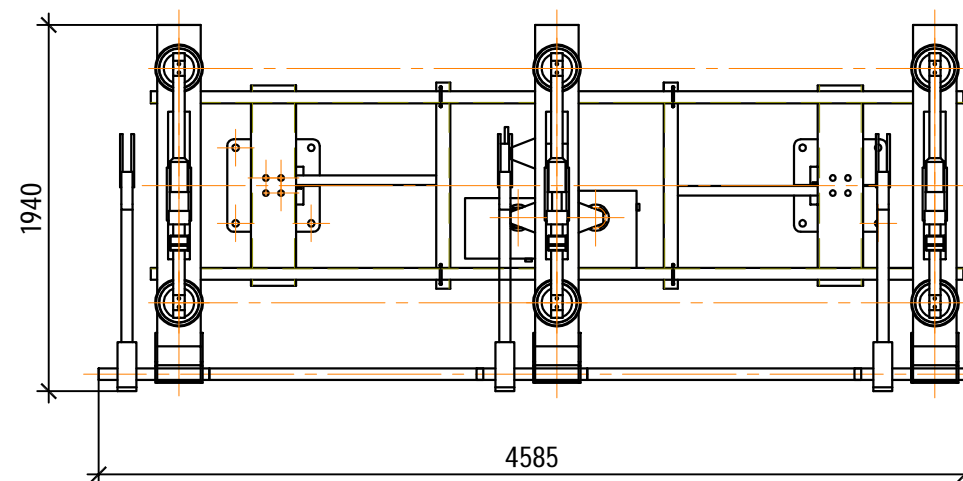
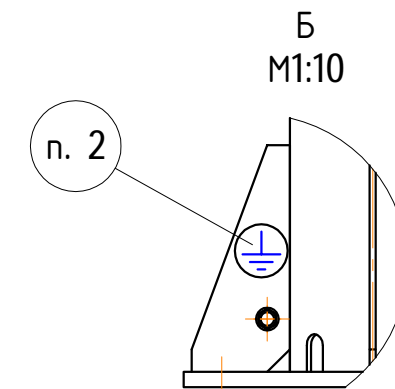
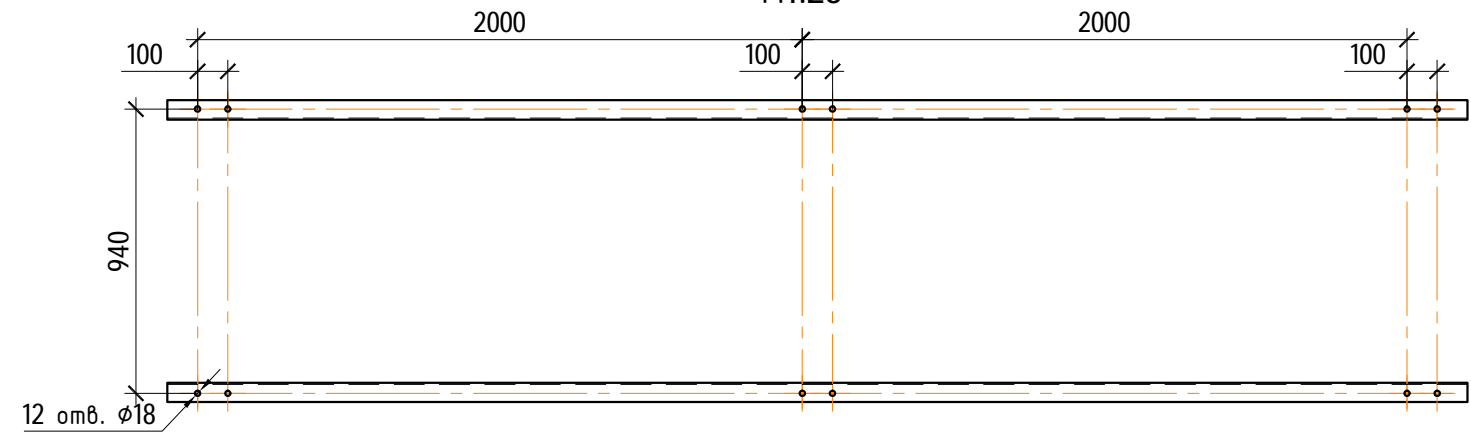
						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
1	-	Зам.	562-17		10.17					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко			05.17	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
					Р			10		
Разраб.	Косков				05.17	Установка блока линейного разъединителя 110 кВ, замена опорной изоляции ВЛ 110 кВ Кирьяновская - Лысенковская-2		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Петухов				05.17					
Н. контр.	Меньщикова				05.17					




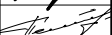

Спецификация оборудования и материалов



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
1	Б-110-Рз.1-22,5-20	Блок разъединителя 110 кВ, шт.	1	530,4	
2	РГН-1а-110.ІІ*/1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный 110 кВ с двумя заземляющими ножами, шт.	1		
3	ПД-14 УХЛ1	Привод двигательный, шт.	2		
4	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	4	1,57	

Разметка отверстий для
установки разъединителя
М1:25

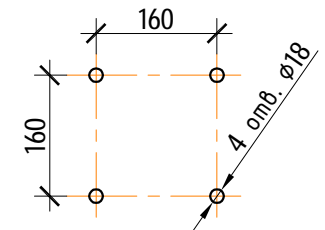
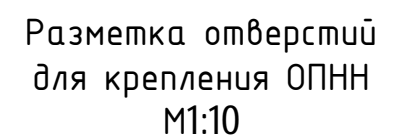
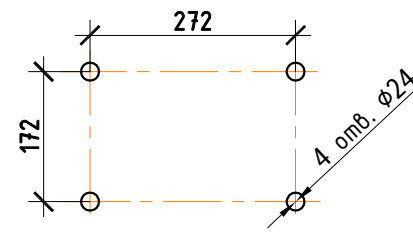
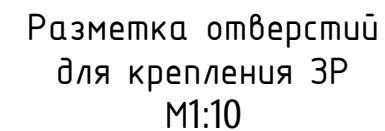
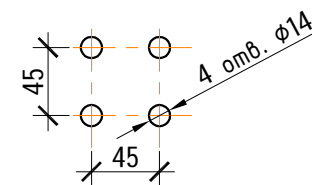
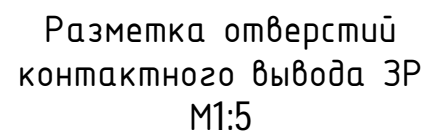
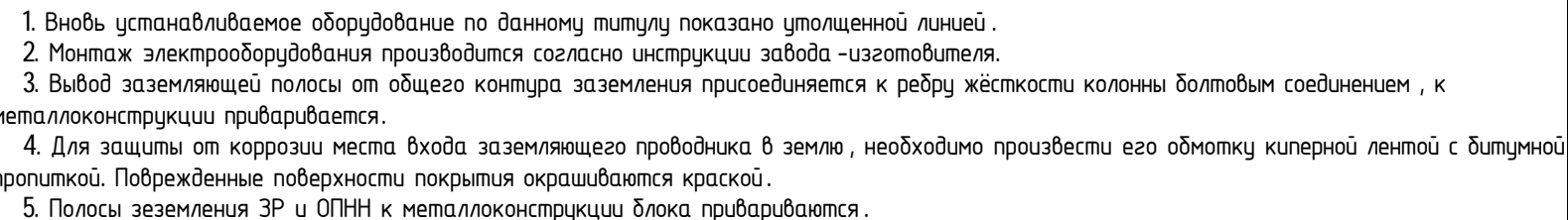


						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко			05.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
Разраб.		Косков			05.17	Установка блока разъединителя 110 кВ Б-110-Рз.1-22,5-20	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов			05.17				
Н. контр.		Меньщикова			05.17				





1. Размеры для справок.
2. Маркировать знак заземления эмалью НЦ-132 черная ГОСТ 6631-74 на всех стойках.


Формат А3

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

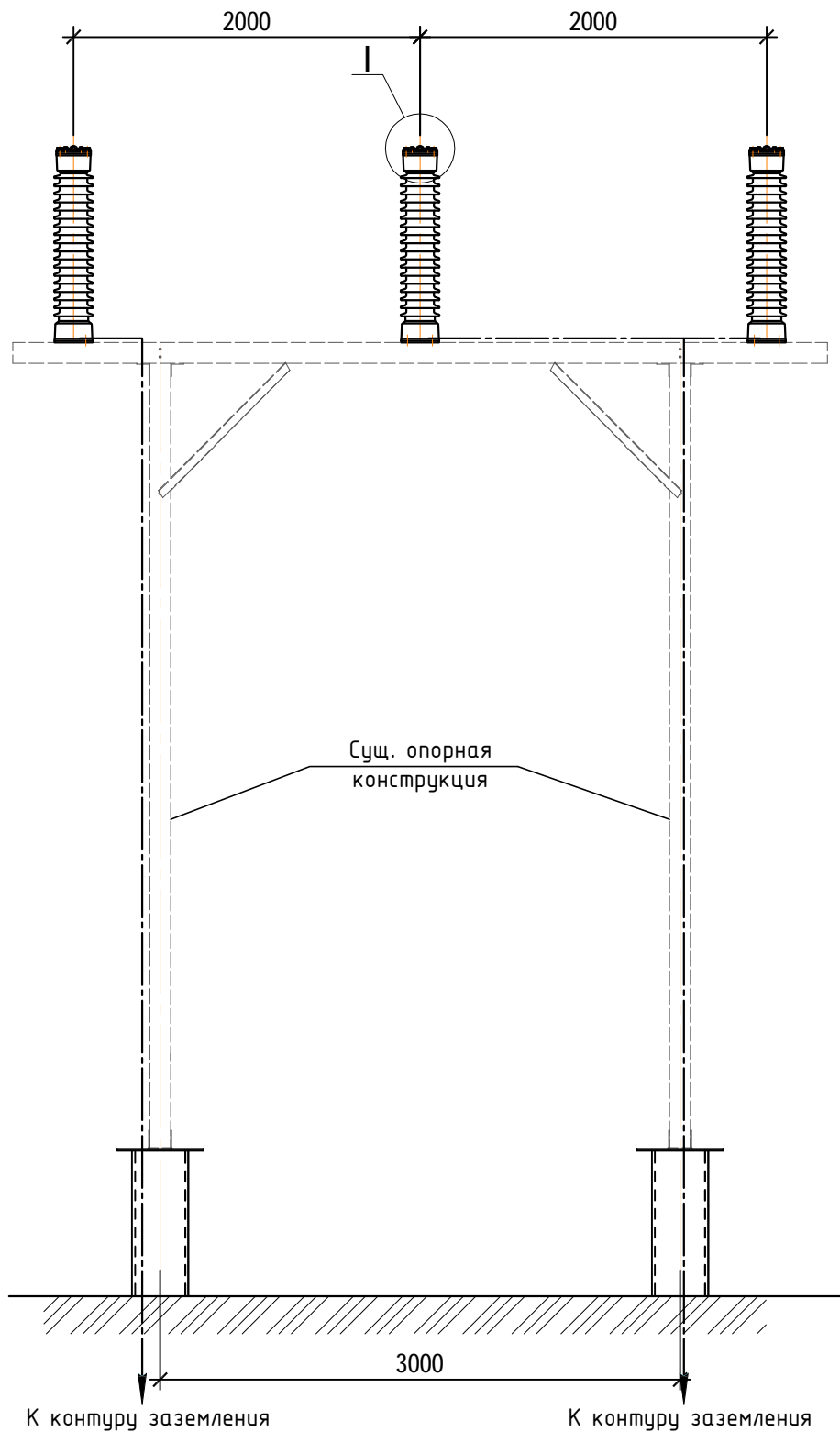


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Б-110-ОПН/Зз-28,7-00	Блок заземления нейтрали			
		трансформатора, шт.	1		Нов.
2	ОПНН-110/56-10/900(III)4 УХЛ1	Ограничитель перенапряжений, шт.	1		Сущ.
3	ЗР-110-II УХЛ1	Заземлитель, шт.	1		Нов.
4	ПД-14-01 УХЛ1	Электропривод, шт.	1		Нов.
5	АД 31 Т	Шина алюминиевая 60х6, м	1		Нов.
6	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	3		Нов.

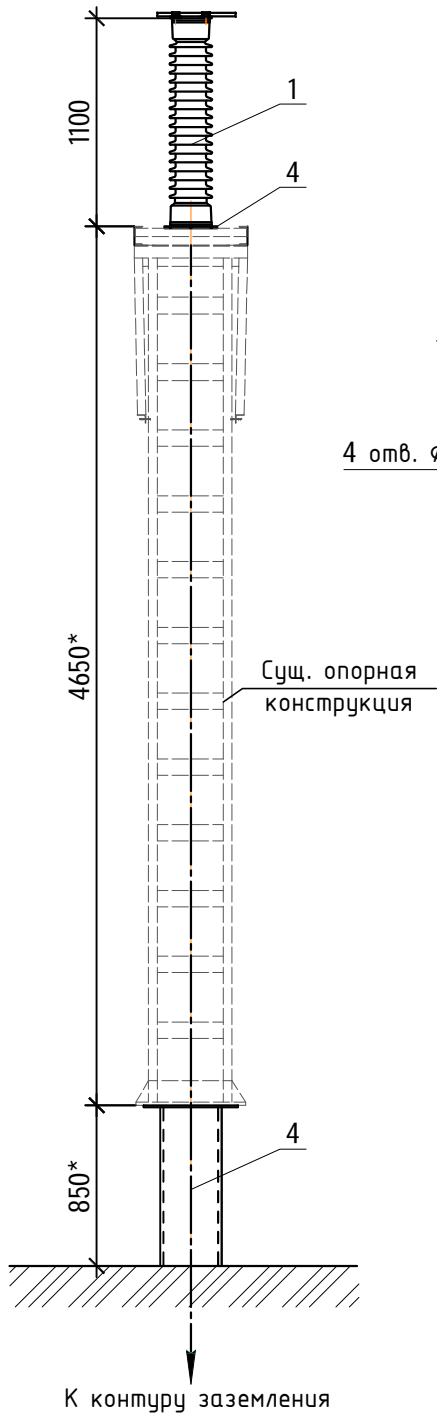
						П110-26р-359/16-165-138-ЭП					
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
ГИП		Федорченко			05.17	Электротехнические решения			Стадия	Лист	Листов
									Р	12	
Разраб.		Косков			05.17	Установка заземлителя ЗР-110-II УХ/11 с электроприводом ПД-14-01 УХ/11 и ограничителя перенапряжений ОПН-110/56-10/900(III)4 УХ/11			"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов			05.17						
Н. контр.		Меньщикова			05.17						



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



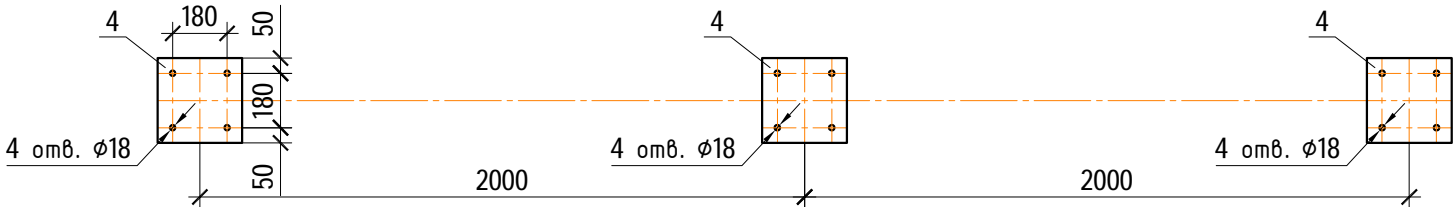
1. Полосу заземления (поз.5) к металлоконструкции приварить.
2. Размеры со * уточнить по месту.



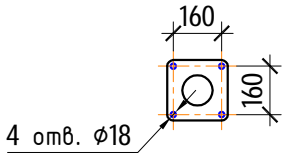
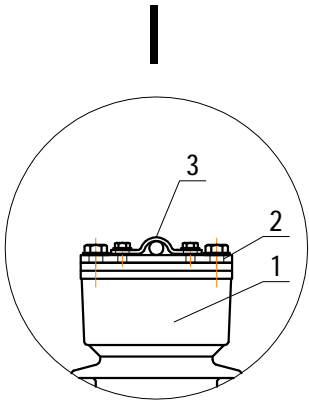
Спецификация оборудования и материалов






Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ИОС-110-1250М УХЛ1	Опорный изолятор 110 кВ, шт.	3	79	
2	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.33	Планка опорная П-1, шт.	6		
3	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.35	Скоба С-1, шт.	6		
4	10х280х280 ГОСТ 19903-74 С345-3 ГОСТ 27772-88	Лист	3		
5	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	15	1,57	

Разметка отверстий для
крепления изоляторов
М1:25

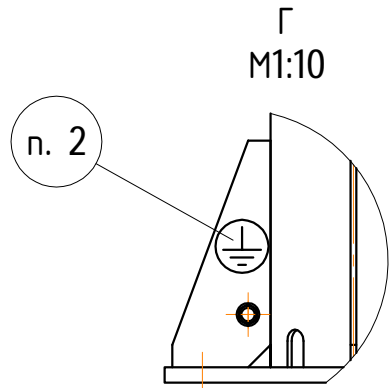
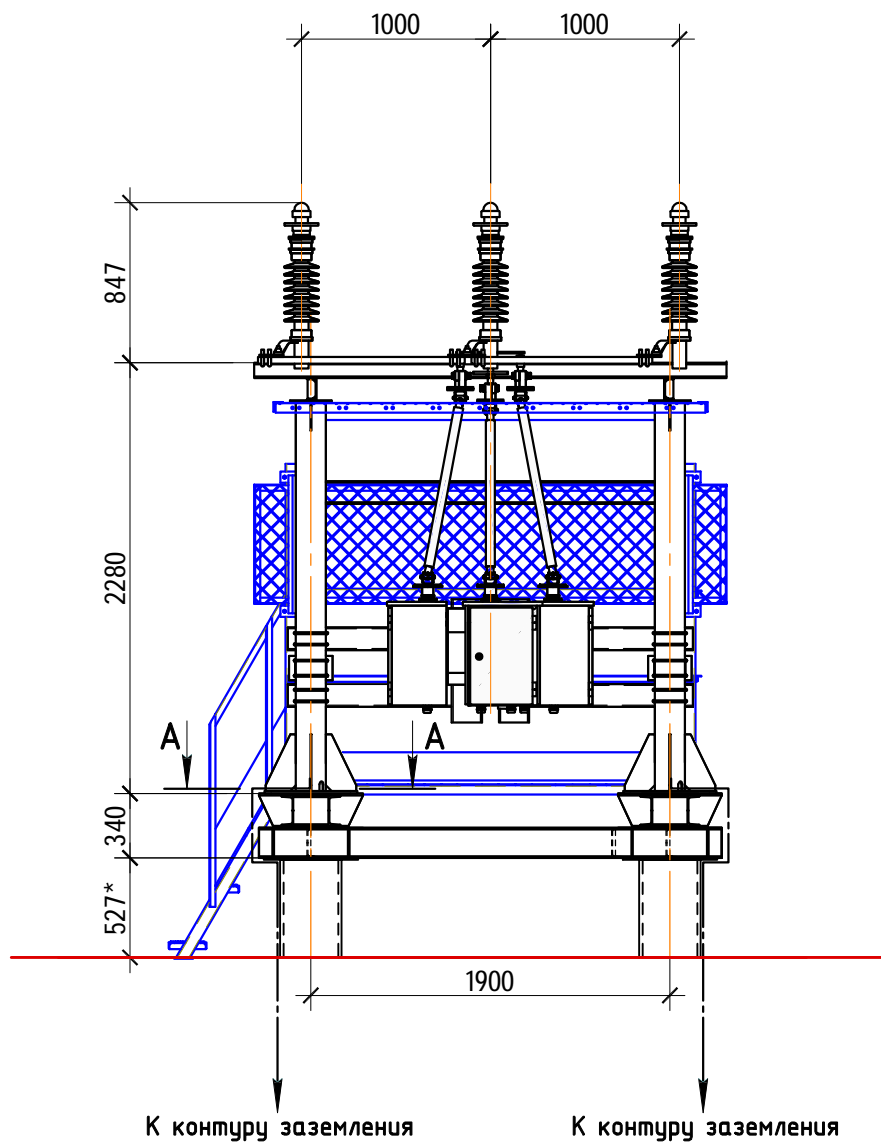
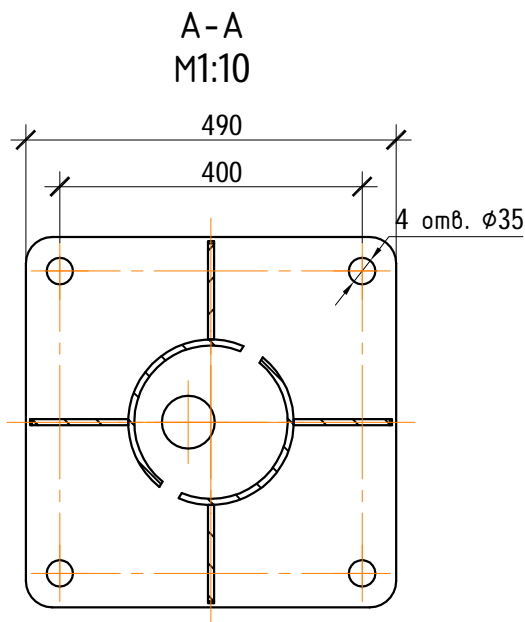
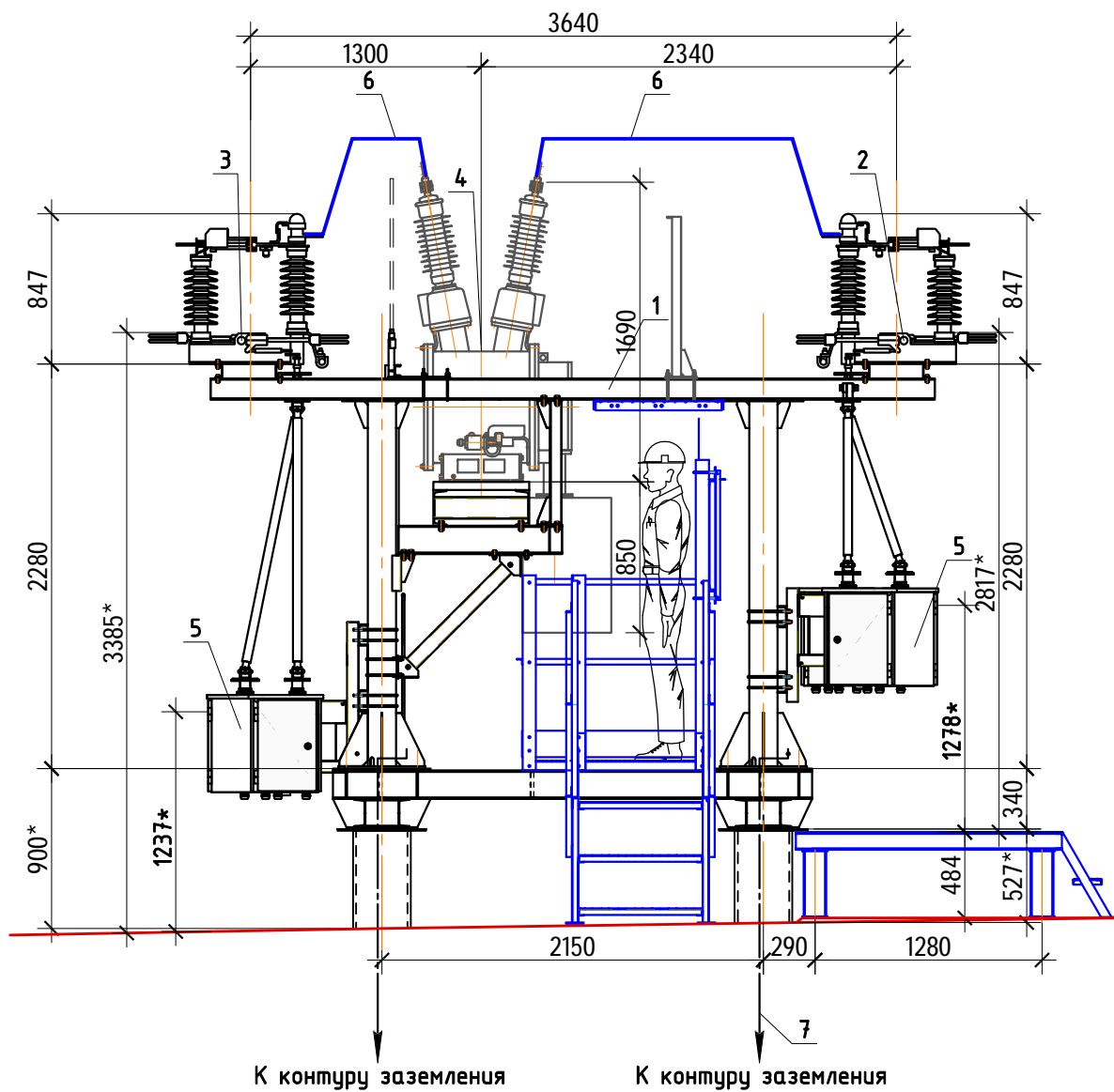


Верхний фланец опорного изолятора
М1:25



						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Федорченко			05.17		Р	13		
Разраб.	Косков				05.17	Установка трех опорных изоляторов ИОС-110-1250М УХЛ1	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Петухов				05.17					
Н. контр.	Меньщикова				05.17					

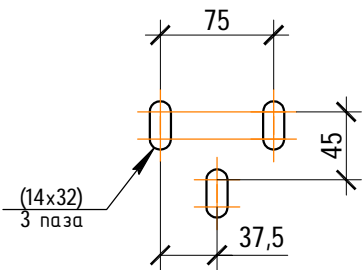
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	Б-35-Рэ.1/ВК/Рэ.2-22,8-10-УХ/Л1	Блок выключателя воздушной линии			
		35 кВ, шт.	1	530,4	
2	РГ-2-35.II*/1000-УХ/Л1	Разъединитель трехполюсный			
		с двумя ЗН, шт.	1		
3	РГ-1а-35.II*/1000-УХ/Л1	Разъединитель трехполюсный			
		с одним ЗН, шт.	1		
4	ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/630-УХ/Л1	Выключатель элегазовый баковый			
		35 кВ с электромагнитным приводом			
		ПЭМ-УЭТМ-1-УХ/Л1, шт.	1		
5	ПД-14 УХ/Л1	Привод двигательный, шт.	5		
6	АД31Т	Шина алюминиевая, м	9		
7	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	4	1,57	

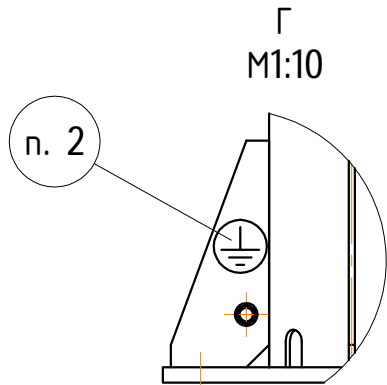
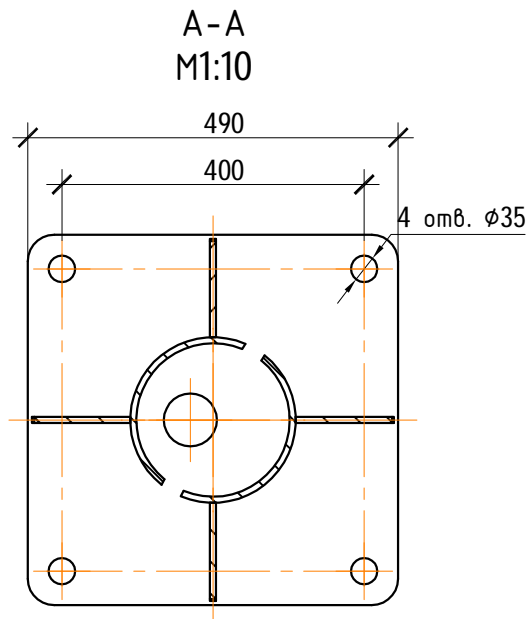
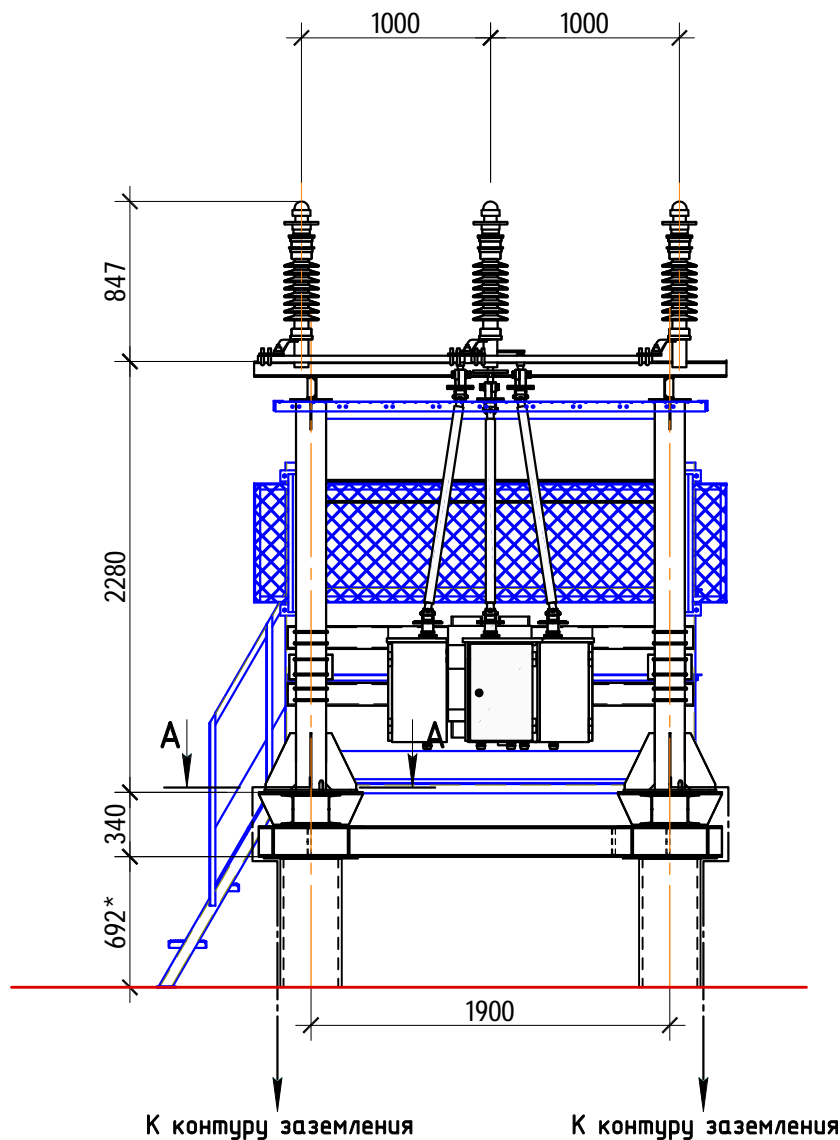
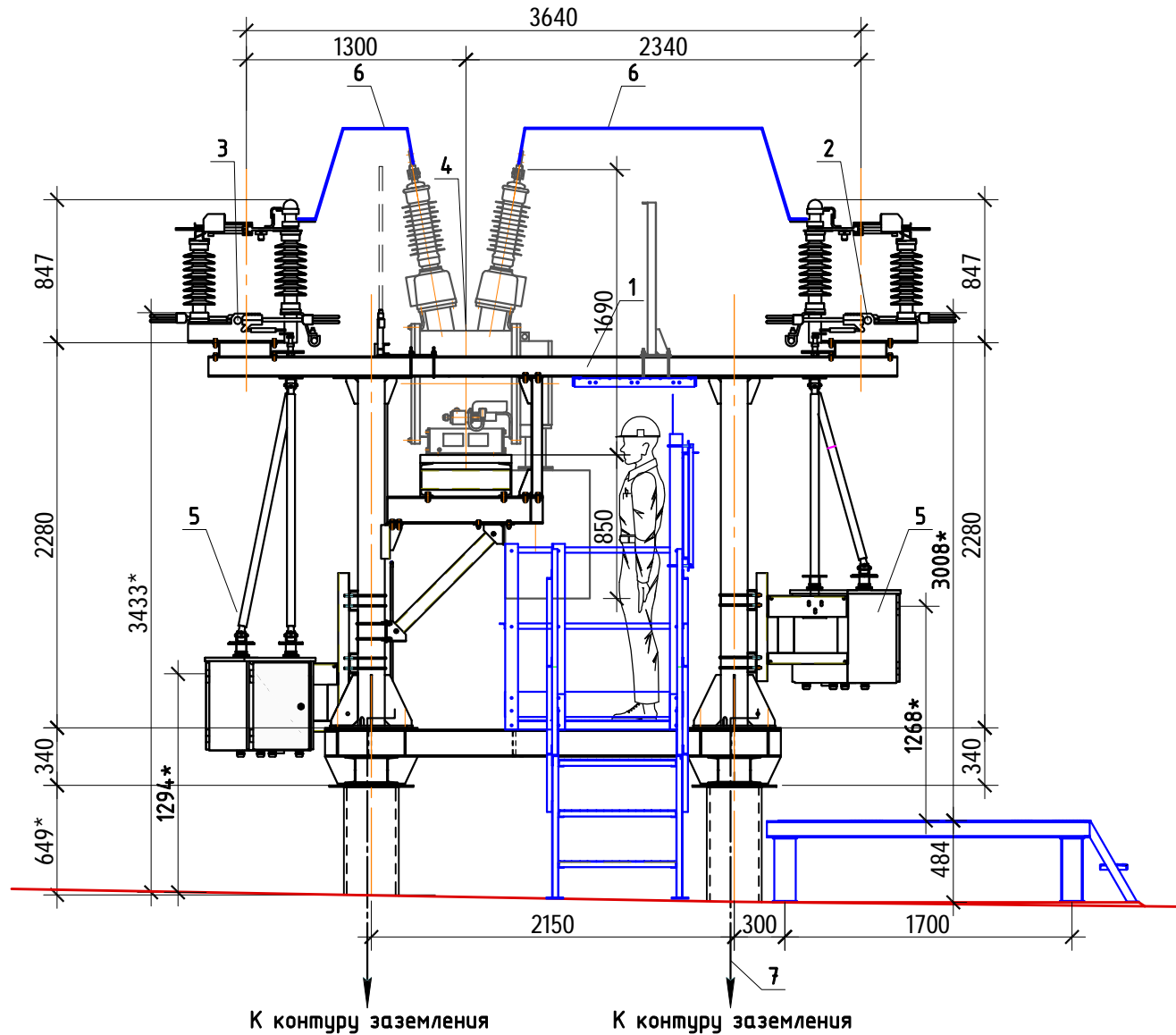
Разметка отверстий для
установки приводов разъединителей
M1:5



						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
2	-	Зам.	011-18	<i>Косков</i>	01.18	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
1	-	Зам.	562-17	<i>Косков</i>	10.17				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	05.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	14	
Разраб.	Косков	<i>Косков</i>	05.17	Установка блока выключателя воздушной линии 35 кВ фидер №2		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Петухов	<i>Петухов</i>	05.17						
Н. контр.	Меньщикова	<i>Меньщикова</i>	05.17						



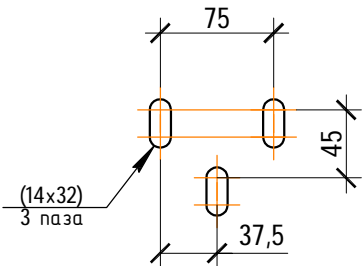
Согласовано				
Взам.инв.№				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				




Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХ/Л1	Блок выключателя 35 кВ вводов			
		трансформатора, шт.	1	530,4	
2	РГ-2-35.II*/1000-УХ/Л1	Разъединитель трехполюсный			
		с двумя ЗН, шт.	1		
3	РГ-1а-35.II*/1000-УХ/Л1	Разъединитель трехполюсный			
		с одним ЗН, шт.	1		
4	ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХ/Л1	Выключатель элегазовый баковый			
		35 кВ с электромагнитным приводом			
		ПЭМ-УЭТМ-1-УХ/Л1, шт.	1		
5	ПД-14 УХ/Л1	Привод двигательный, шт.	5		
6	АД31Т	Шина алюминиевая, м	9		
7	5x40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	4	1,57	

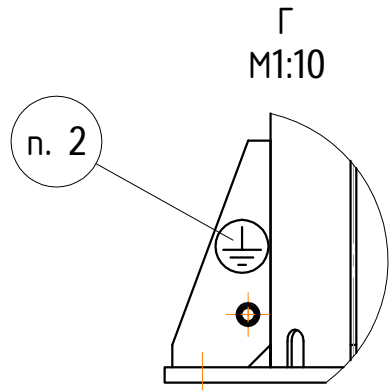
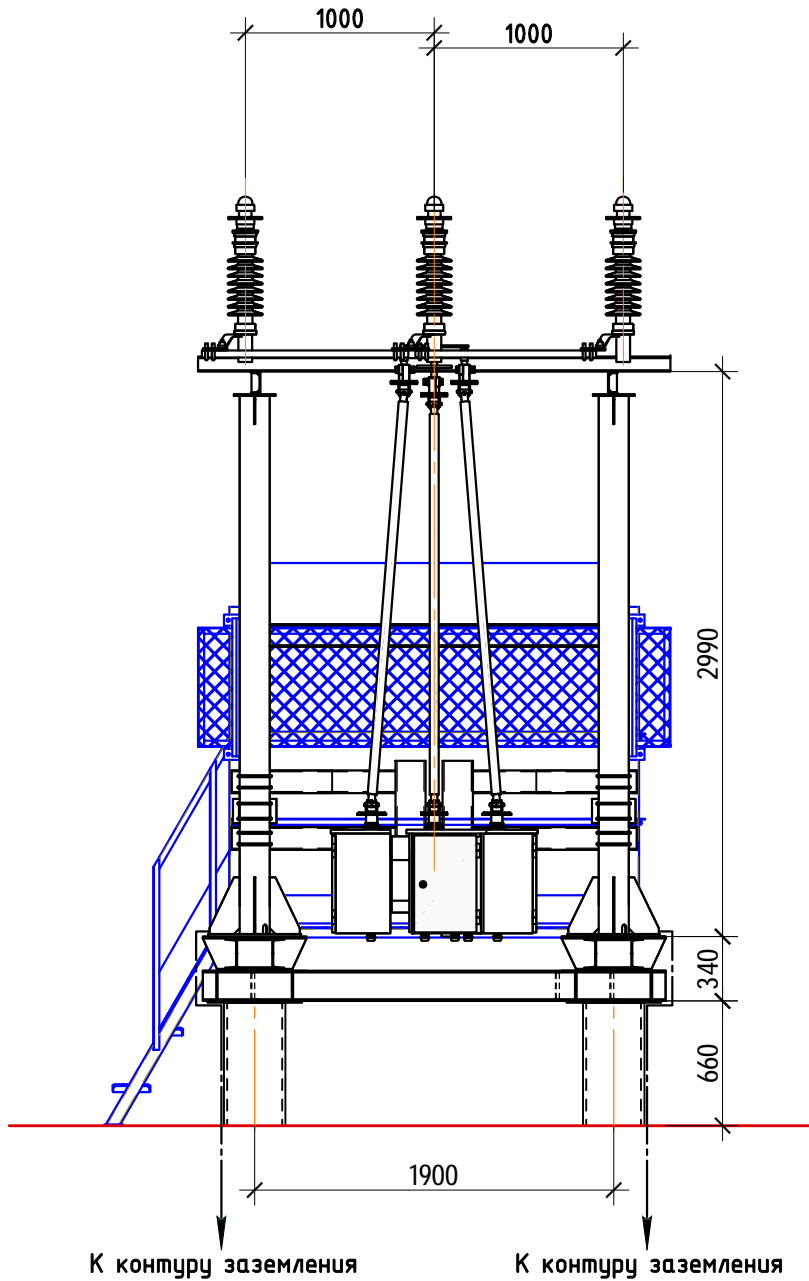
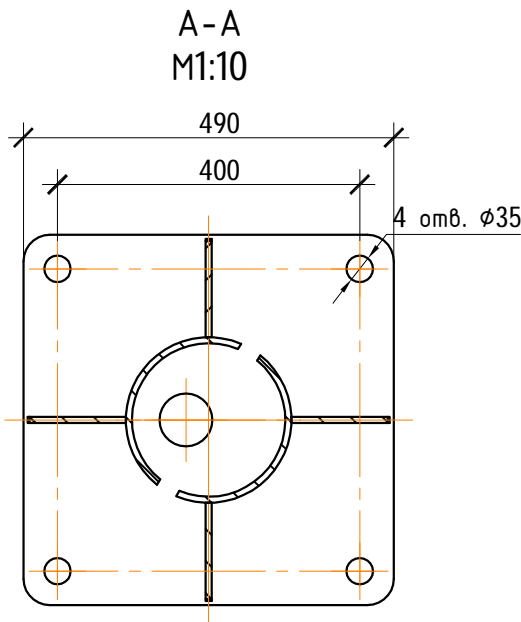
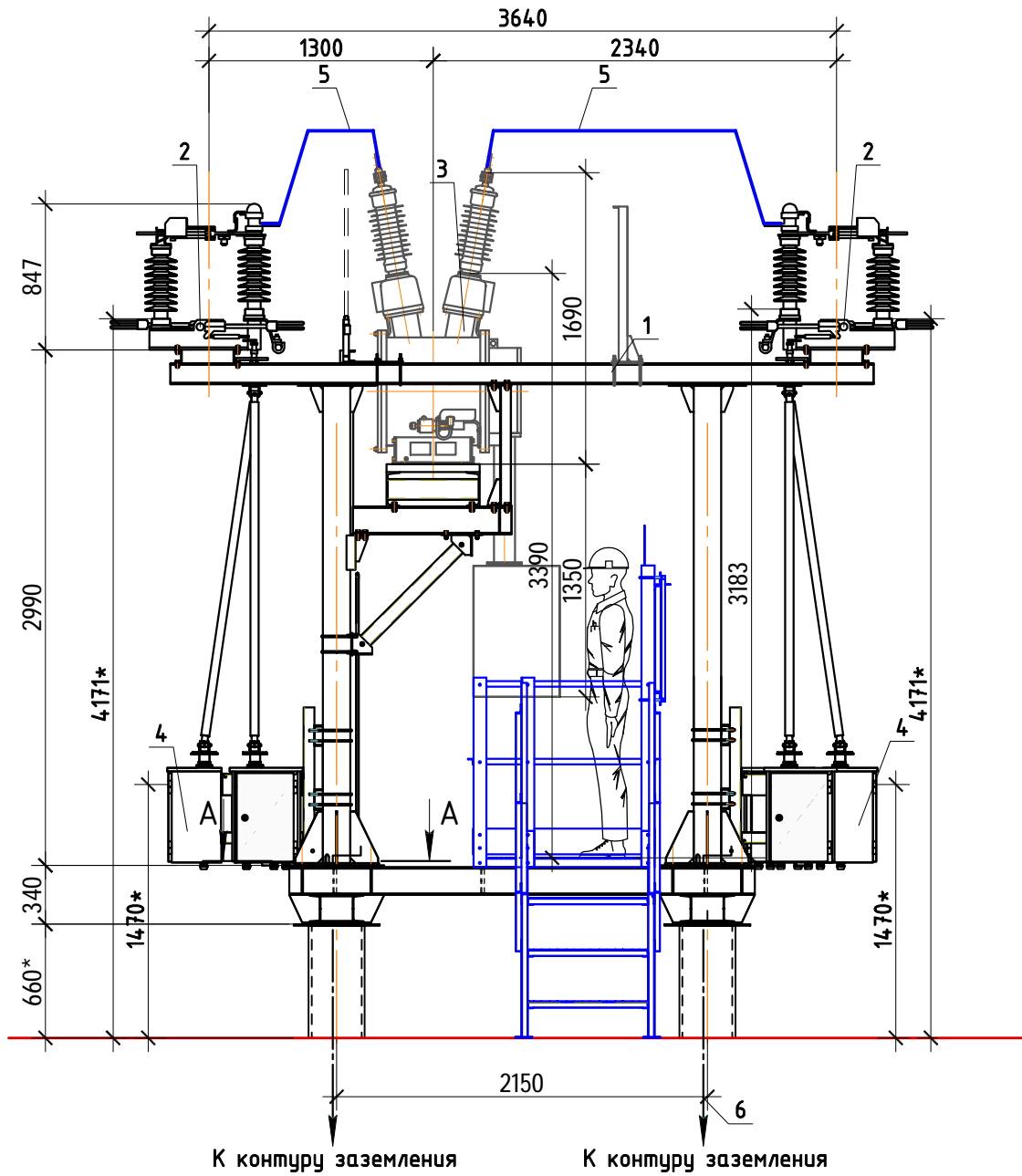
Разметка отверстий для
установки приводов разъединителей
M1:5



						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
2	-	Зам.	011-18	<i>Косков</i>	01.18	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
1	-	Зам.	562-17	<i>Косков</i>	10.17					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	05.17	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	15	
Разраб.	Косков			<i>Косков</i>	05.17	Установка блока выключателя 35 кВ вводов трансформатора 2Т		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Петухов			<i>Петухов</i>	05.17					
Н. контр.	Меньщикова			<i>Меньщикова</i>	05.17					



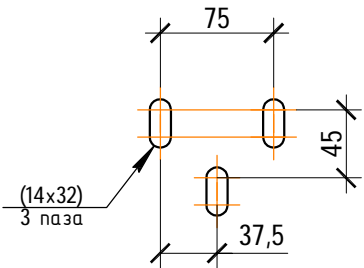
Согласовано					
Взам.инв.№					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	Б-35-Рэ.2/ВК/Рэ.2-29,9-10-УХЛ1	Блок секционного выключателя			
		35 кВ, шт.	1	530,4	
2	РГ-2-35.II*/1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный			
		с двумя ЗН, шт.	2		
			1		
3	ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1	Выключатель элегазовый баковый			
		35 кВ с электромагнитным приводом			
		ПЭМ-УЭТМ-1-УХЛ1, шт.	1		
4	ПД-14 УХЛ1	Привод двигательный, шт.	5		
5	АД31Т	Шина алюминиевая, м	9		
6	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	4	1,57	

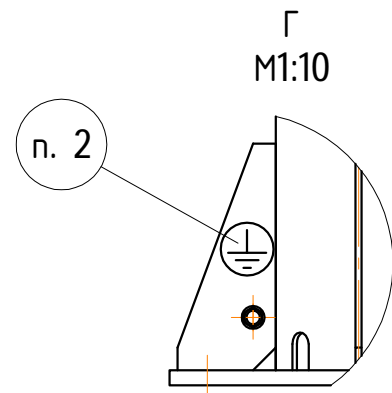
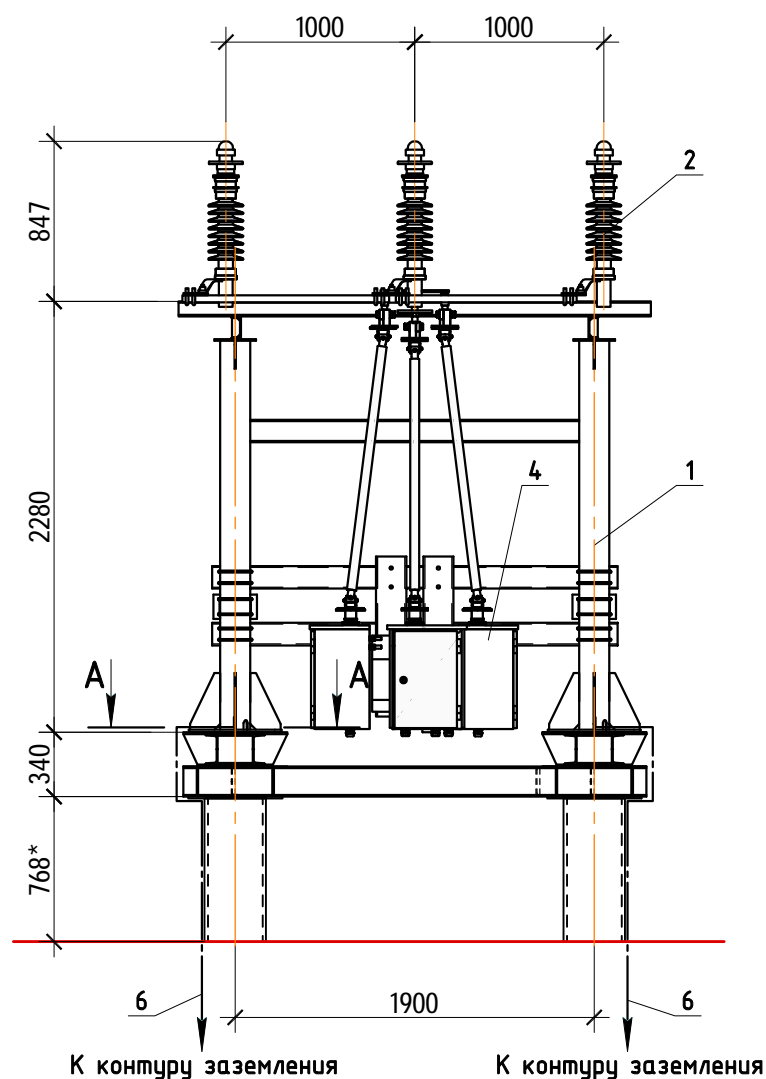
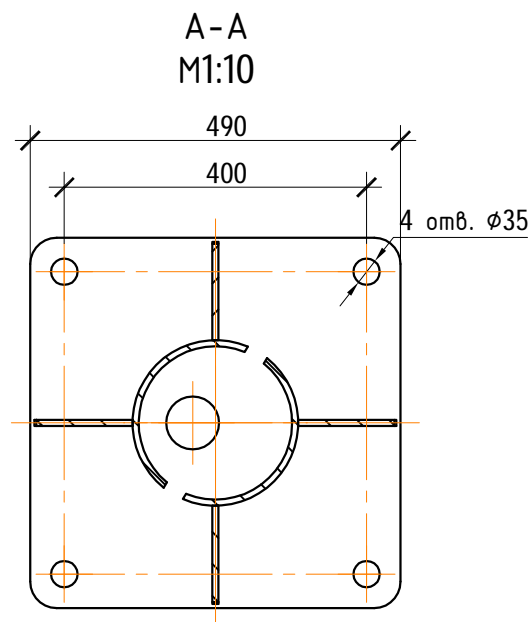
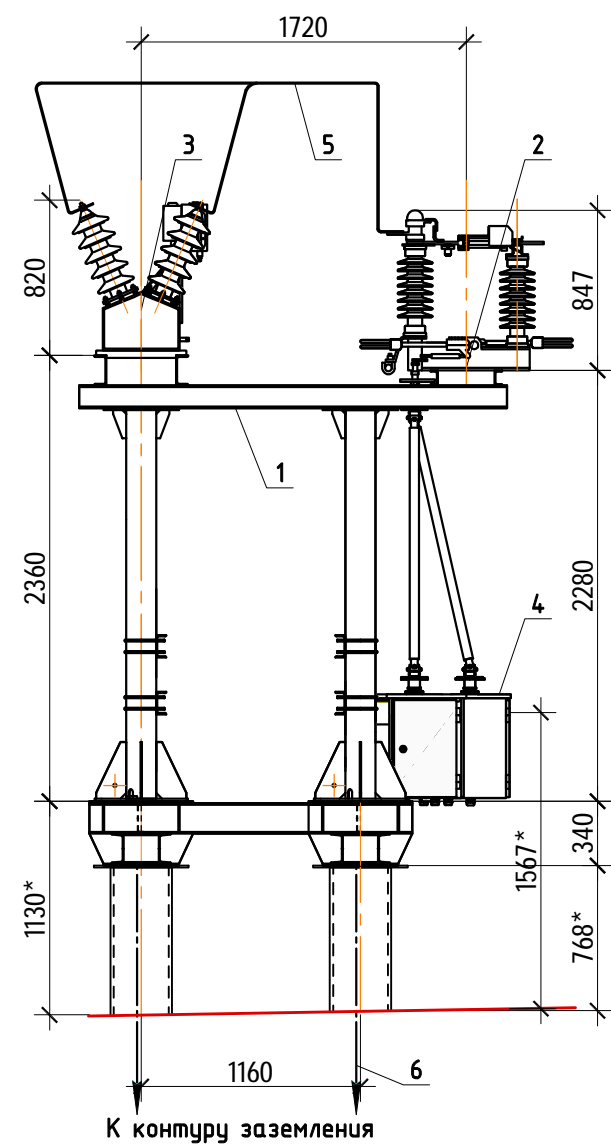
Разметка отверстий для
установки приводов разъединителей
M1:5



						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
2	-	Зам.	011-18	<i>Косков</i>	01.18	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
1	-	Зам.	562-17	<i>Косков</i>	10.17					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	05.17	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	16	
Разраб.	Косков			<i>Косков</i>	05.17	Установка блока секционного выключателя 35 кВ		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Петухов			<i>Петухов</i>	05.17					
Н. контр.	Меньщикова			<i>Меньщикова</i>	05.17					



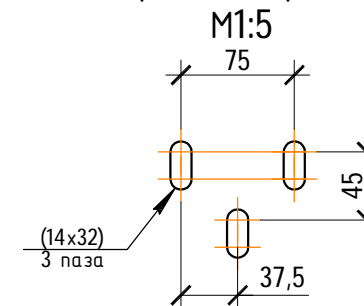
Согласовано					
Взам.инв.№					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



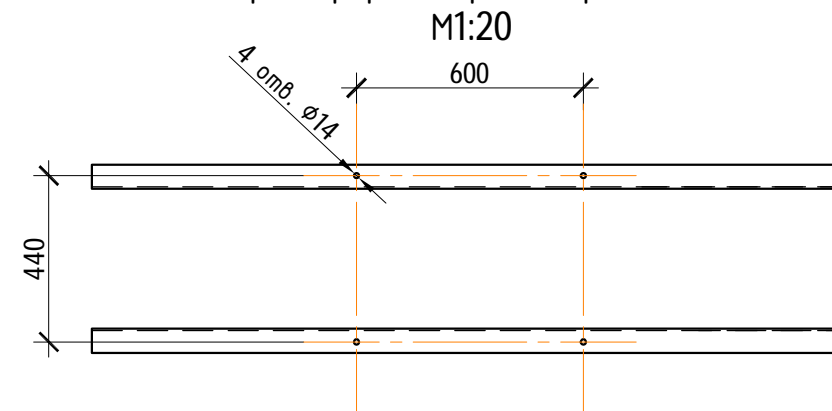
Спецификация оборудования и материалов







Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	Б-35-Рз.2/ТН-22,8-10-УХЛ1	Блок трансформатора напряжения			
		35 кВ, шт.	1		Нов.
2	РГ-2-35.И* /1000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный			
		с двумя ЗН, шт.	1		Нов.
3	НАМИ-35	Трансформатор напряжения 35 кВ	1		Перенос.
4	ПД-14 УХЛ1	Привод двигательный, шт.	3		Нов.
5	АД31Т 6х60	Шина алюминиевая, м	6		Нов.
6	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	4	1,57	Нов.

Разметка отверстий для
установки приводов разъединителей

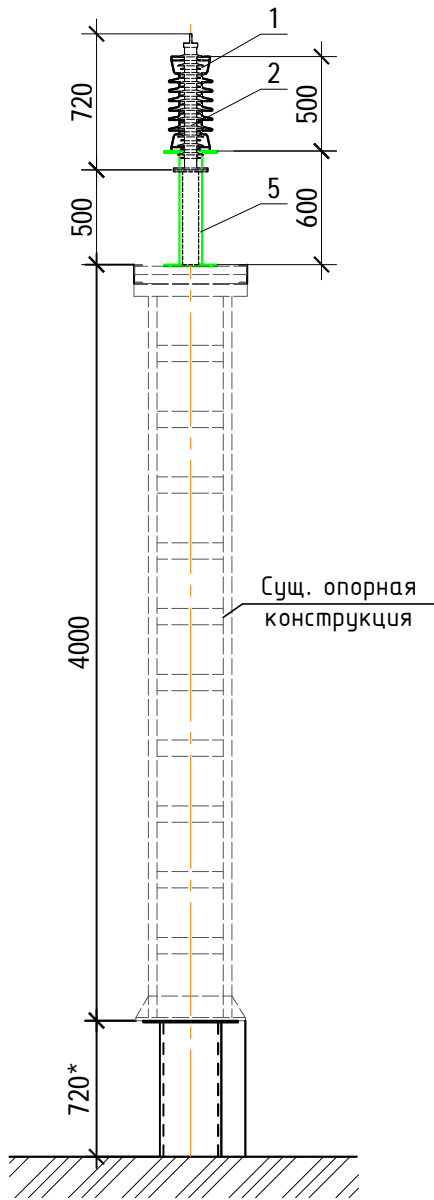
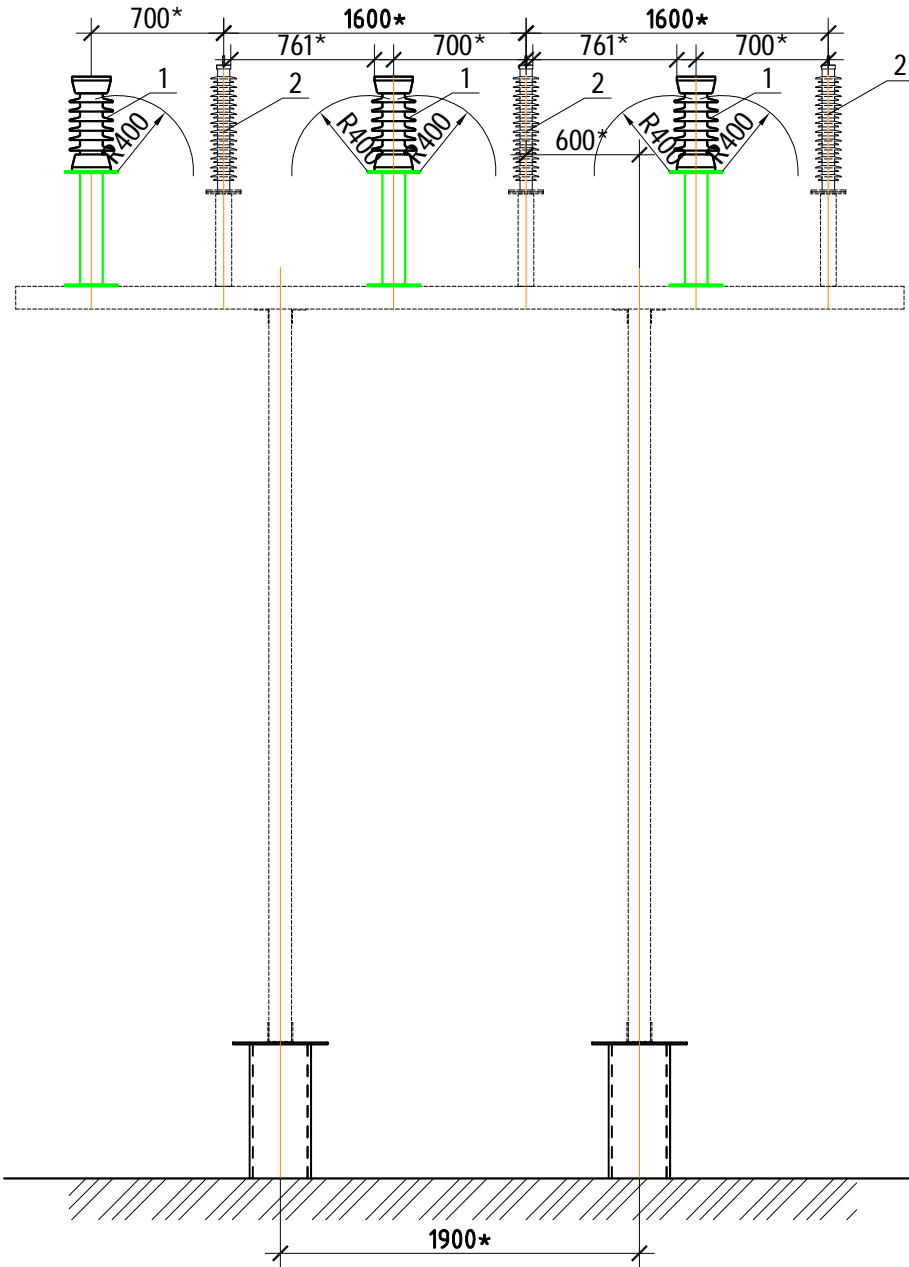


Разметка отверстий для установки
трансформатора напряжения



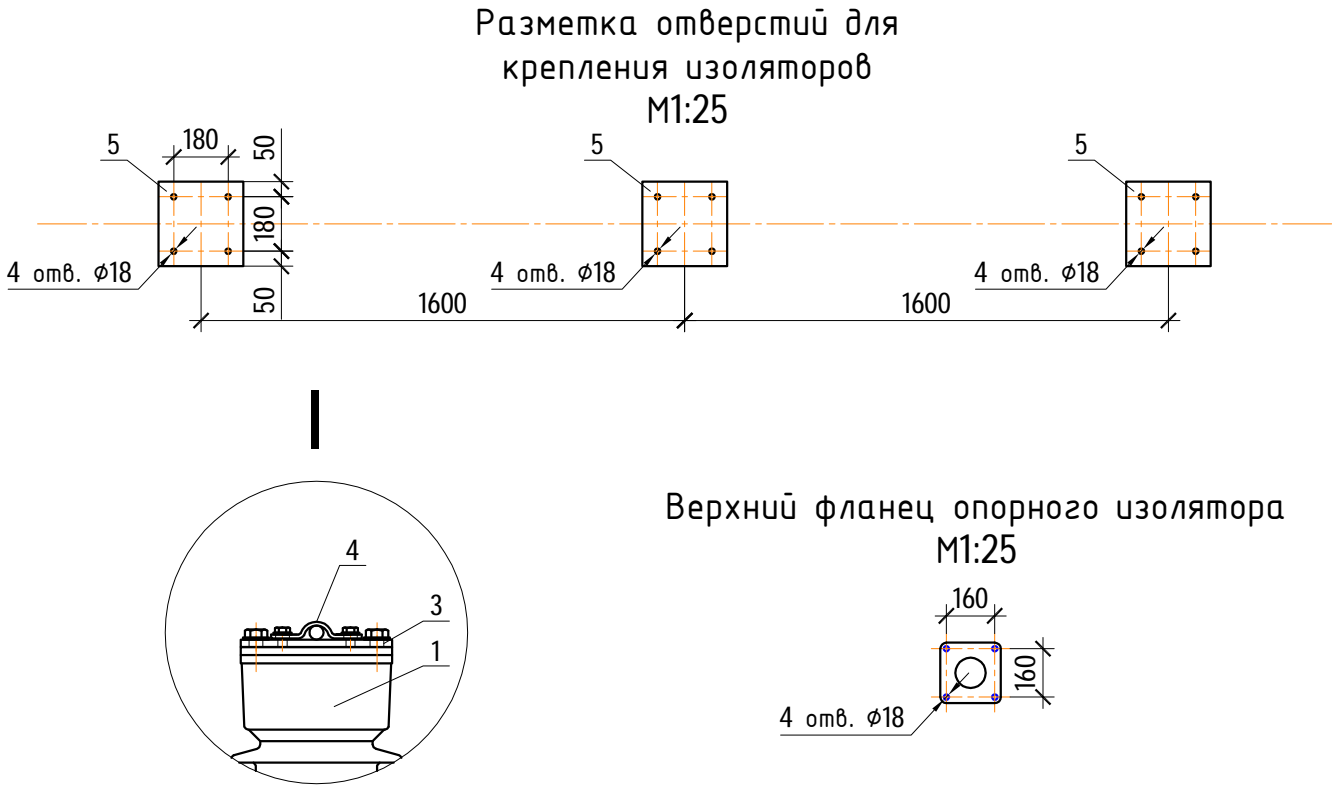
						П110-26р-359/16-165-138-ЭП					
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)					
2	-	Зам.	011-18		01.18	Электротехнические решения			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Р	17	
ГИП		Федорченко			05.17	Установка блока трансформатора напряжения 35 кВ 2ТН			"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Разраб.		Косков			05.17						
Провер.		Петухов			05.17						
Н. контр.		Меньщикова			05.17						

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









Спецификация оборудования и материалов

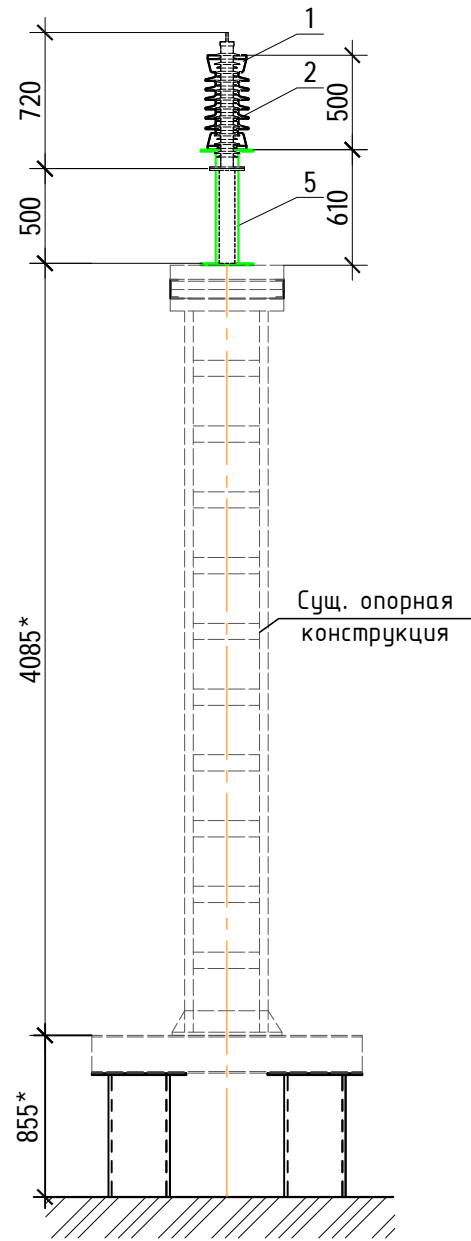
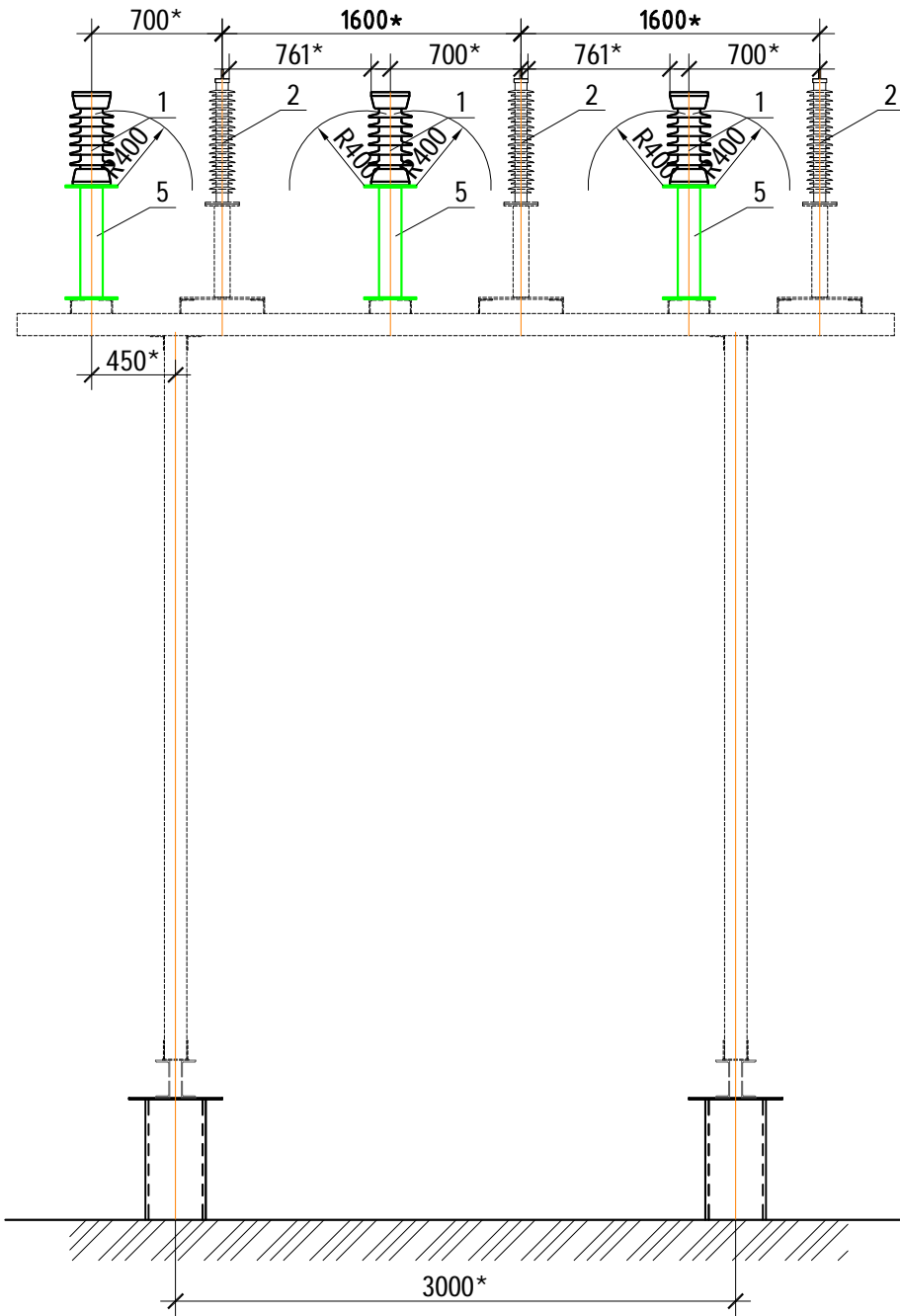
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ИОС-35-2000М УХЛ1	Опорный изолятор 35 кВ, шт.	3	40	Нов.
2	ОПН-35/40,5-10/450 (II) 4УХЛ1	Ограничитель перенапряжения 35 кВ, шт.	3		Сущ.
3	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.33	Планка опорная П-1, шт.	6		Нов.
4	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.35	Скоба С-1, шт.	6		Нов.
5	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.40	Подставка	3		Нов.



1. Размеры со * уточнить по месту.

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
1	-	Зам.	562-17		10.17				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко			05.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	18	
Разраб.	Косков				05.17	Замена трех опорных изоляторов на блоке ОИ и ОПН 35 кВ трансформатора 1Т	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.	Петухов				05.17				
Н. контр.	Меньщикова				05.17				

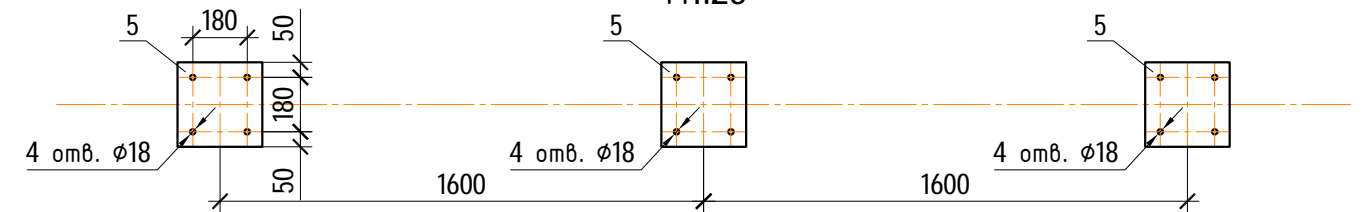
Согласовано				
Взам.инв.№				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				



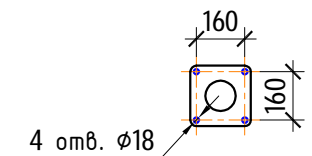
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ИОС-35-2000М УХЛ1	Опорный изолятор 35 кВ, шт.	3	40	Нов.
2	ОПН-35/40,5-10/450 (II) 4УХЛ1	Ограничитель перенапряжения 35 кВ, шт.	3		Сущ.
3	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.33	Планка опорная П-1, шт.	6		Нов.
4	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.35	Скоба С-1, шт.	6		Нов.
5	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.40	Подставка	3		Нов.







Разметка отверстий для крепления изоляторов М1:25



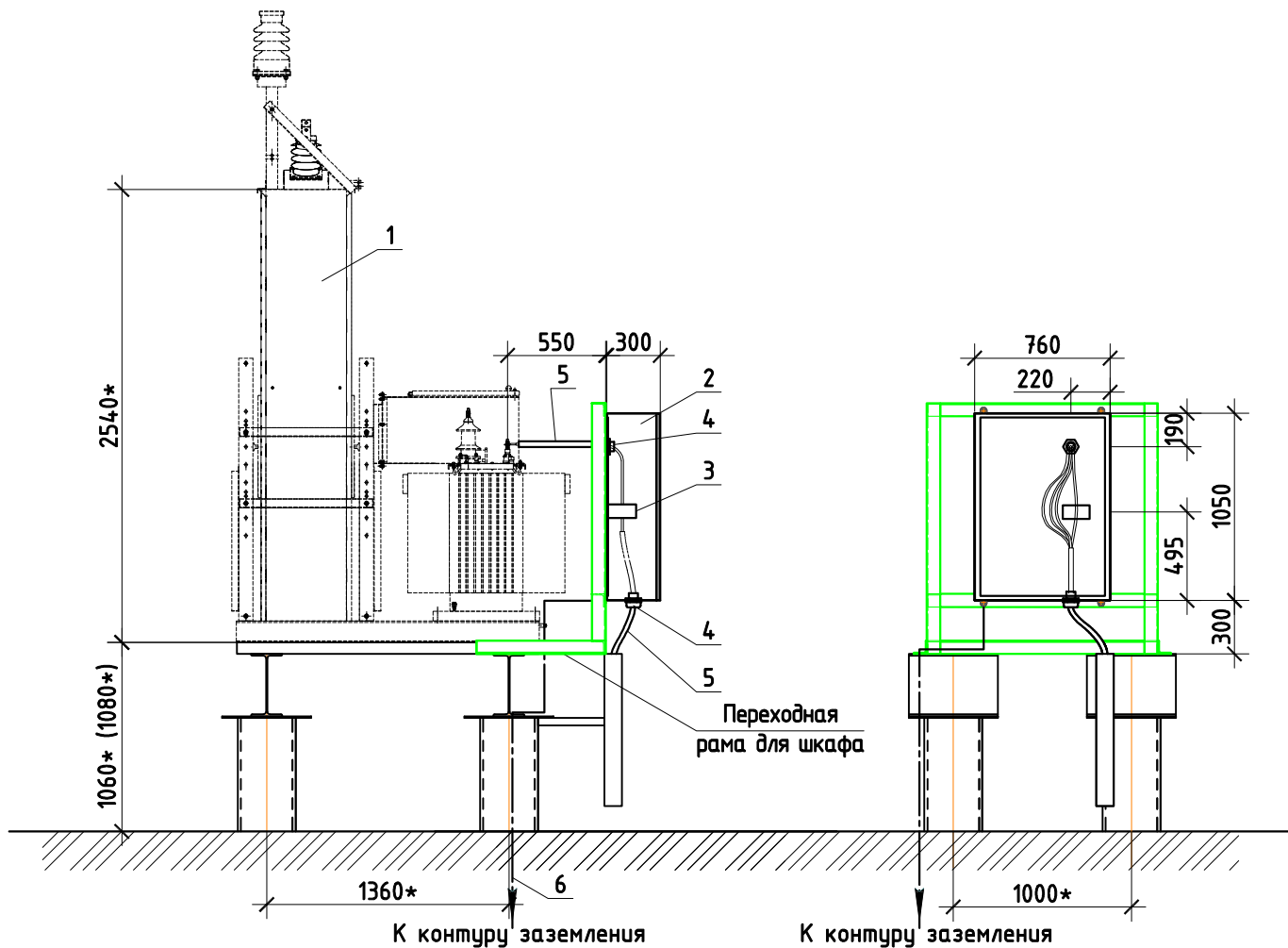
Верхний фланец опорного изолятора М1:25



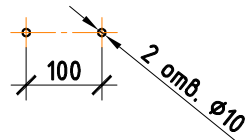
1. Размеры со * уточнить по месту.

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
1	-	Зам.	562-17		10.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	19	
ГИП		Федорченко			05.17				
Разраб.	Косков			05.17	Замена трех опорных изоляторов на блоке ОИ и ОПН 35 кВ трансформатора 2Т	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Петухов			05.17					
Н. контр.	Меньщикова			05.17					

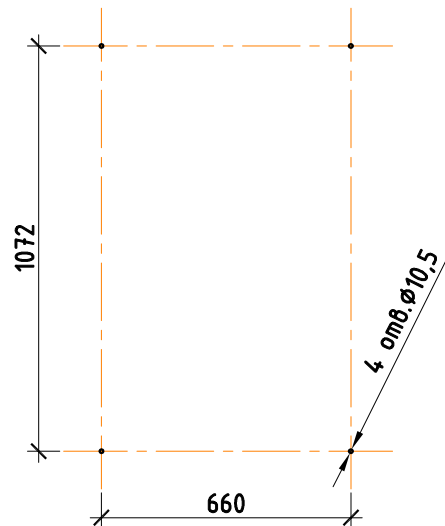
Согласовано			
Взам.инв.№			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			



Разметка отверстий для крепления трансформатора тока М1:10




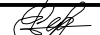


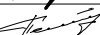
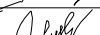
Разметка отверстий для крепления шкафа ШЭН М1:20



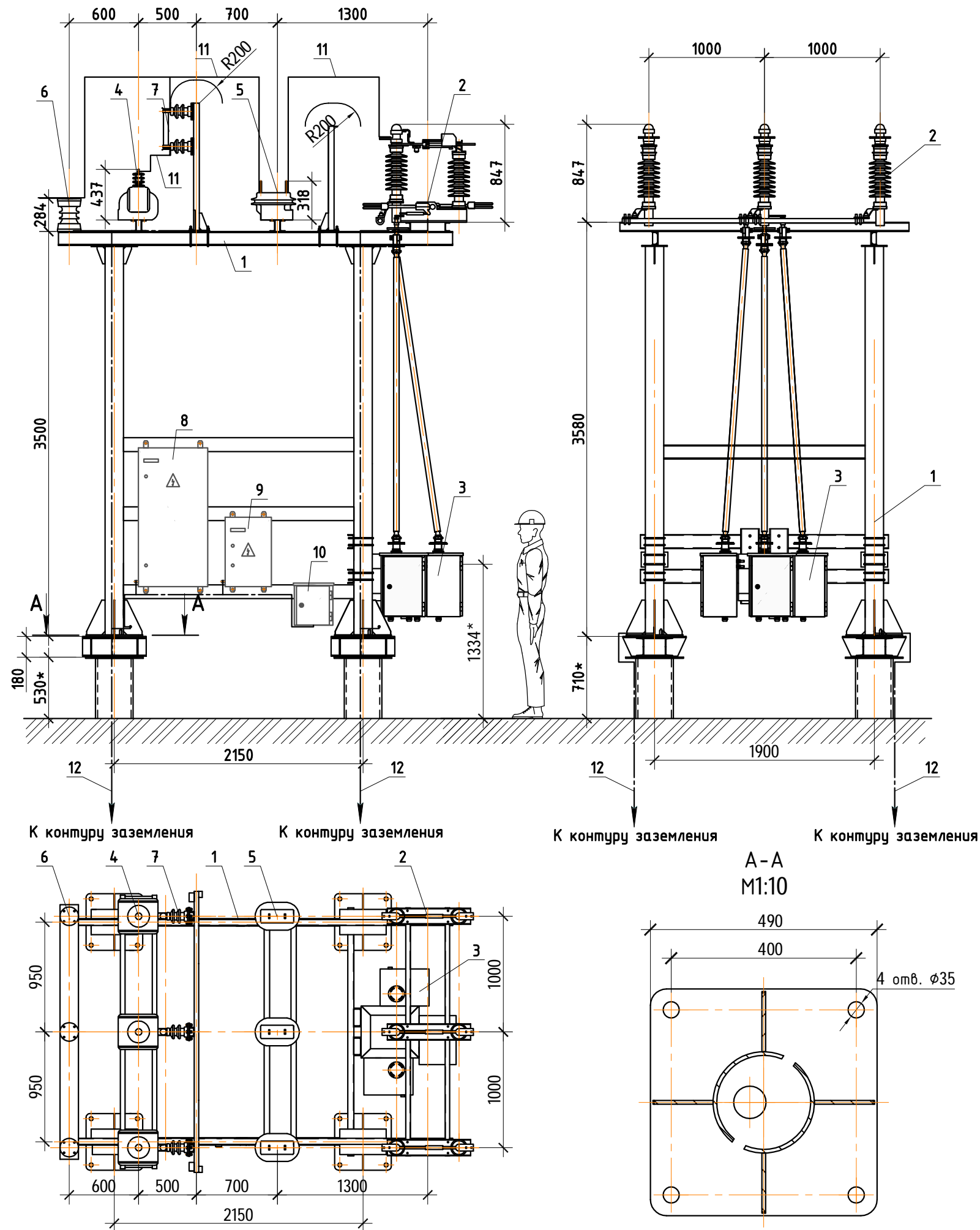
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Шкаф с ТСН 6/0,4 кВ, шт.	1		Сущ.
2	ШЭН-1050.760.300-1	Электромонтажный шкаф, шт.	1		Нов.
3	ТЗЛ-1 05.1	Трансформатор тока с литой изоляцией 0,66 кВ, шт.	1		Нов.
4	MG 63	Сальник, шт.	2		Нов.
5	РЗ-ЦПнг 60	Меллорукав в ПВХ изоляции, м	2		Нов.
6	5x40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	6	1,57	

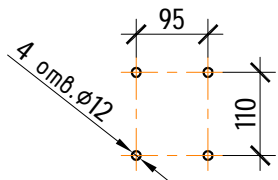
- Вывод заземления трансформатора тока нулевой последовательности (поз.3), шкафа ШЭН (поз. 2) соединить с общим контуром заземления полосой (поз. 6).
- Полосу заземления к металлическим конструкциям приварить.
- Переходную раму см. альбом П110-26р-359/16-165-139-АС.
- Размеры, обозначенные * уточнить по месту монтажа.
- Ввод и вывод кабеля 0,4 кВ в шкаф ШЭН (поз.2) выполнить при помощи сальников (поз. 4).

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
1	-	Зам.	562-17		10.17	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко			05.17	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	20	
Разраб.	Косков			05.17	Установка трансформатора тока нулевой последовательности ТЗЛ-1 05,1 в шкафу ШЭН		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Петухов			05.17						
Н. контр.	Меньщикова			05.17						

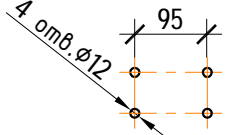
Согласовано					
Взам.инв.№					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



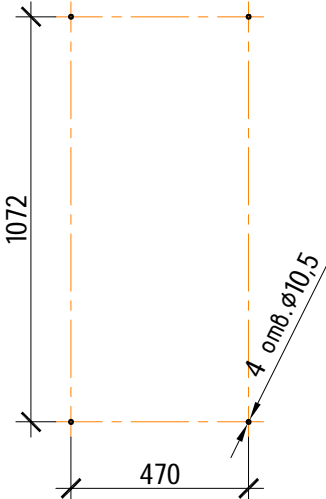
Разметка отверстий для
крепления трансформатора тока
ТОЛ-10 III
M1:10



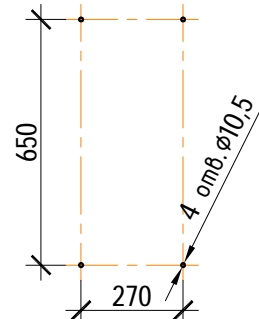
Разметка отверстий для
крепления трансформатора
напряжения ЗНОЛ-6
M1:10



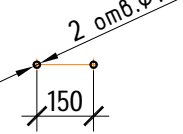
Разметка отверстий для
крепления шкафа типа ШЗН
M1:20



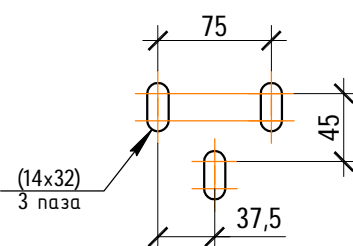
Разметка отверстий для
крепления шкафа типа ШЗВ
M1:20



Разметка отверстий для
крепления блоков управления
типа БУ-3-14-УХЛ1
M1:20



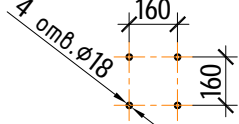
Разметка отверстий для
установки приводов разъединителей
M1:5



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Блок контроля напряжения 6 кВ, шт.	1		
2	РГ-2-35.II*/2000-УХЛ1	Разъединитель трехполюсный с двумя ЗН, шт.	1		
3	ПД-14 УХЛ1	Привод двигательный, шт.	3		
4	ЗНОЛ-6 УХЛ1	Трансформатор напряжения 6 кВ, шт.	3		
5	ТОЛ-10 III-3 УХЛ1	Трансформатор тока, шт.	3		
6	ИОС-10-2000-УХЛ1	Изолятор опорный, шт.	3		
7	ПKN-001-10 У1	Предохранитель 6 кВ, шт.	3		
8	ШЗН	Шкаф зажимов трансформатора напряжения, шт.	1		
9	ШЗВ-60	Шкаф клеммных зажимов, шт.	1		
10	БУ-3-14 УХЛ1	Блок управления приводами разъединителя, шт.	1		
11	АД31Т 10x120	Шина алюминиевая, м	18		
12	5x40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	15	1,57	

Разметка отверстий для
крепления опорного изолятора
M1:25

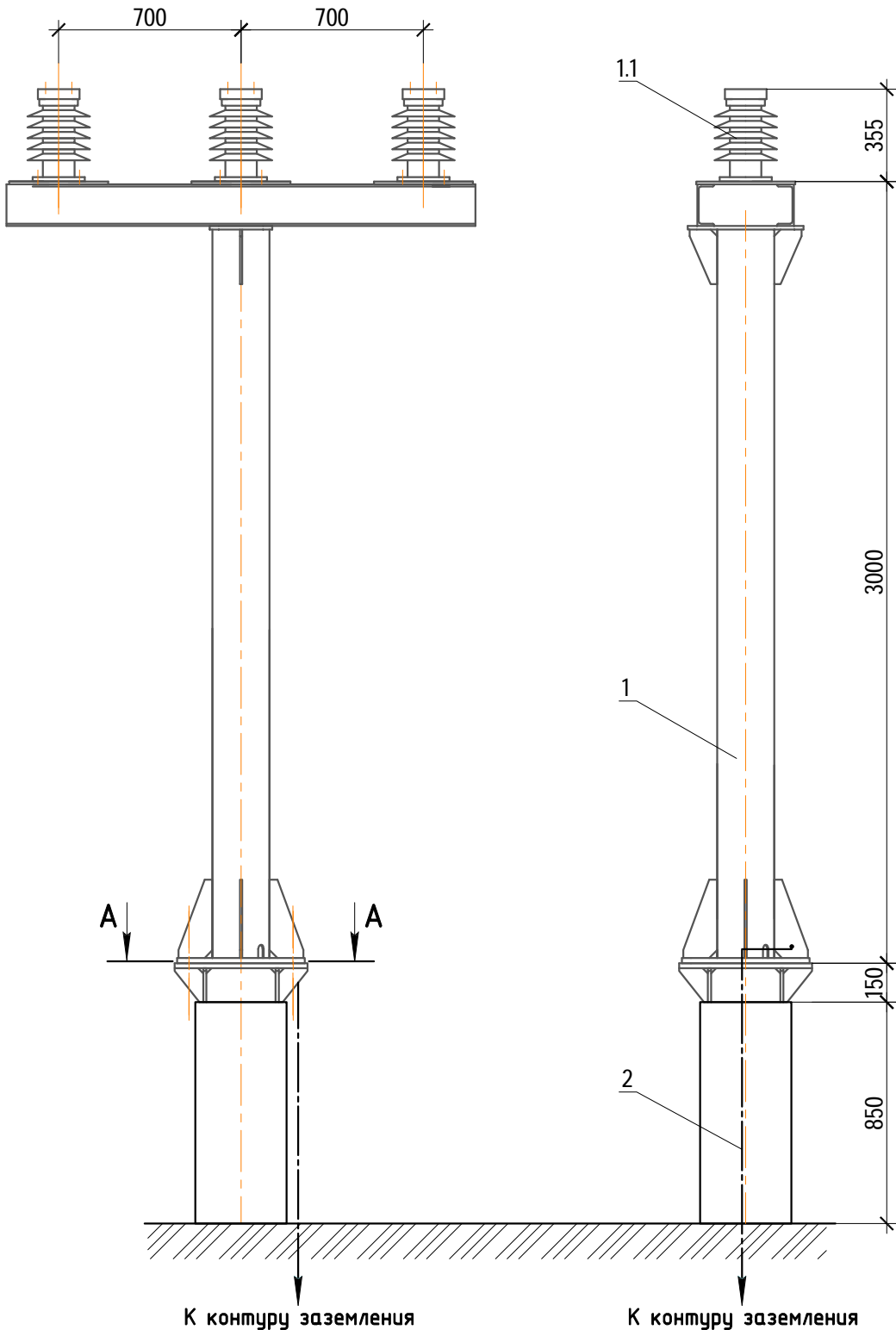


- Опорная металлоконструкция, трансформатор напряжения, трансформатор тока, предохранители, опорные изоляторы и ошиновка внутри блока входят в комплект поставки блока контроля изоляции.
- Выходы заземления оборудования и шкафов соединить с общим контуром заземления полосой (поз. 12).
- Размеры со * уточнить по месту.

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
2	-	Зам.	011-18	<i>Косов</i>	01.18	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
1	-	Зам.	562-17	<i>Косов</i>	10.17					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко		<i>Федорченко</i>	05.17	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	21	
Разраб.	Косков			<i>Косов</i>	05.17	Установка блока контроля напряжения 6 кВ		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.	Петухов			<i>Петухов</i>	05.17					
Н. контр.	Меньщикова			<i>Меньщикова</i>	05.17					

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

Блок опорных изоляторов 6 кВ
М1:25

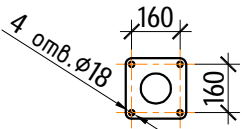


Полосу заземления поз. 3 к раме блока приварить, к ж/б стойке крепить бондажной лентой.

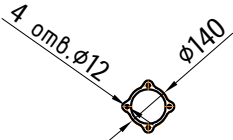
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Б-6-ОИ-30-12-УХЛ1	Блок опорных изоляторов 6 кВ, шт.	1		
1.1	ИОС-20-2000-УХЛ1	Изолятор опорный, шт.	3		
2	5x40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	5	1,57	

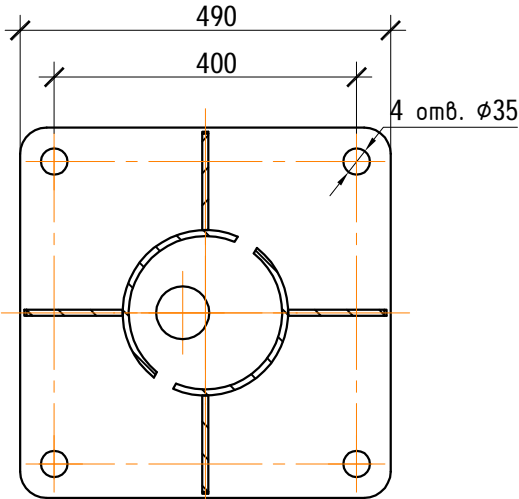
Нижний фланец опорного изолятора
М1:25









Верхний фланец опорного изолятора
М1:25

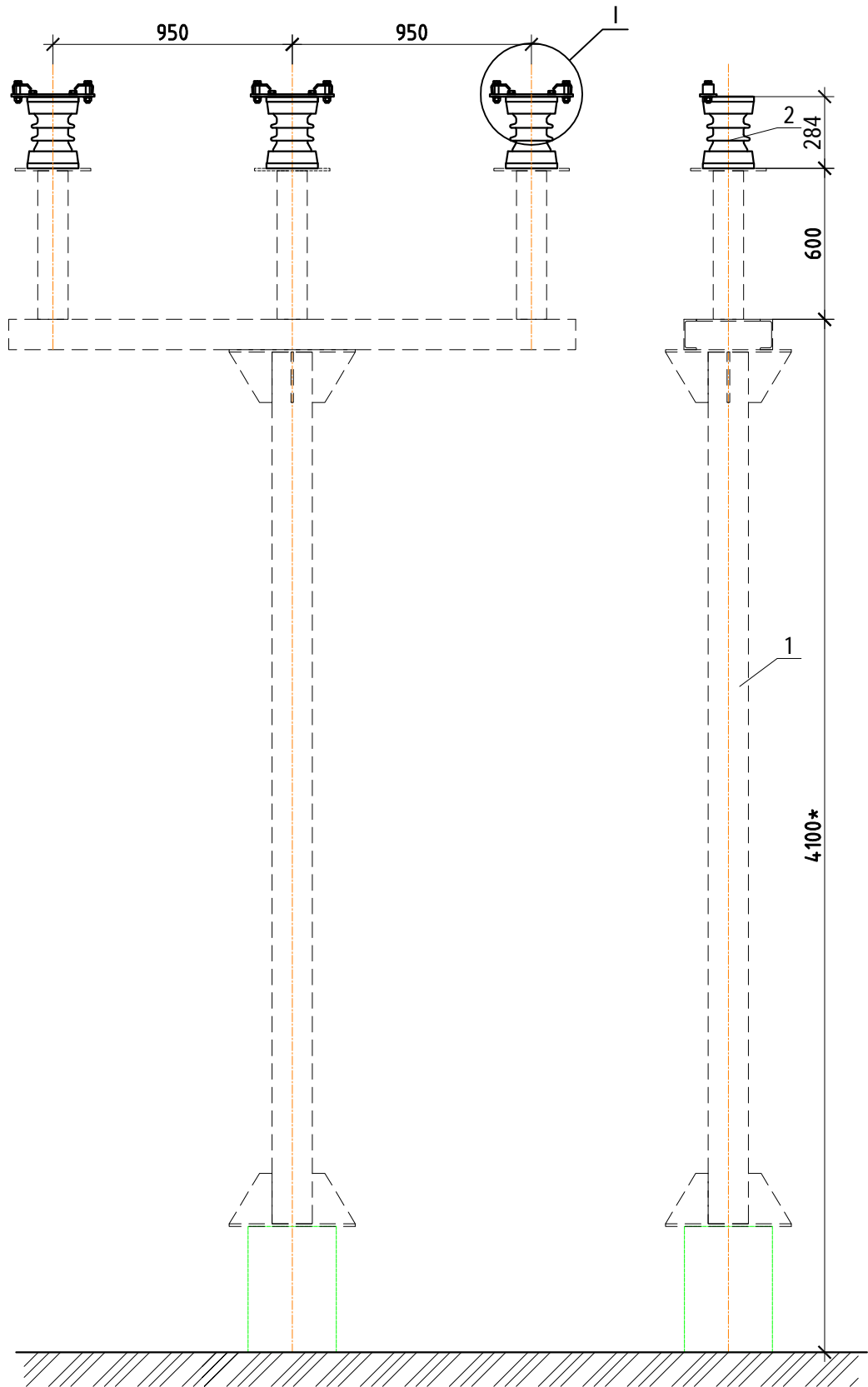


А-А
М1:10



						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
1	-	Зам.	562-17		10.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	22	
ГИП		Федорченко			05.17				
Разраб.	Косков			05.17	Установка блока опорных изоляторов 6 кВ	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Петухов			05.17					
Н. контр.	Меньщикова			05.17					

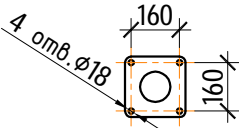
Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	



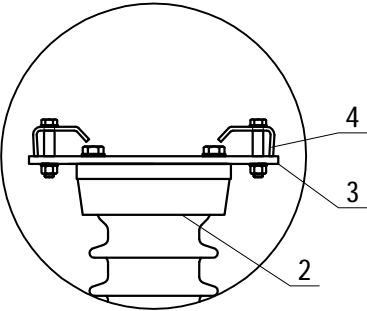
Спецификация оборудования и материалов





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Блок опорных изоляторов 6 кВ, шт.	1		Сущ.
2	ИОС-10-2000-УХЛ1	Изолятор опорный, шт.	3		Нов.
3	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.34	Планка опорная П-2, шт.	3		Нов.
2	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.36	Скоба С-2, шт.	6		Нов.


Нижний и верхний фланец опорного изолятора
М1:25



М1:10



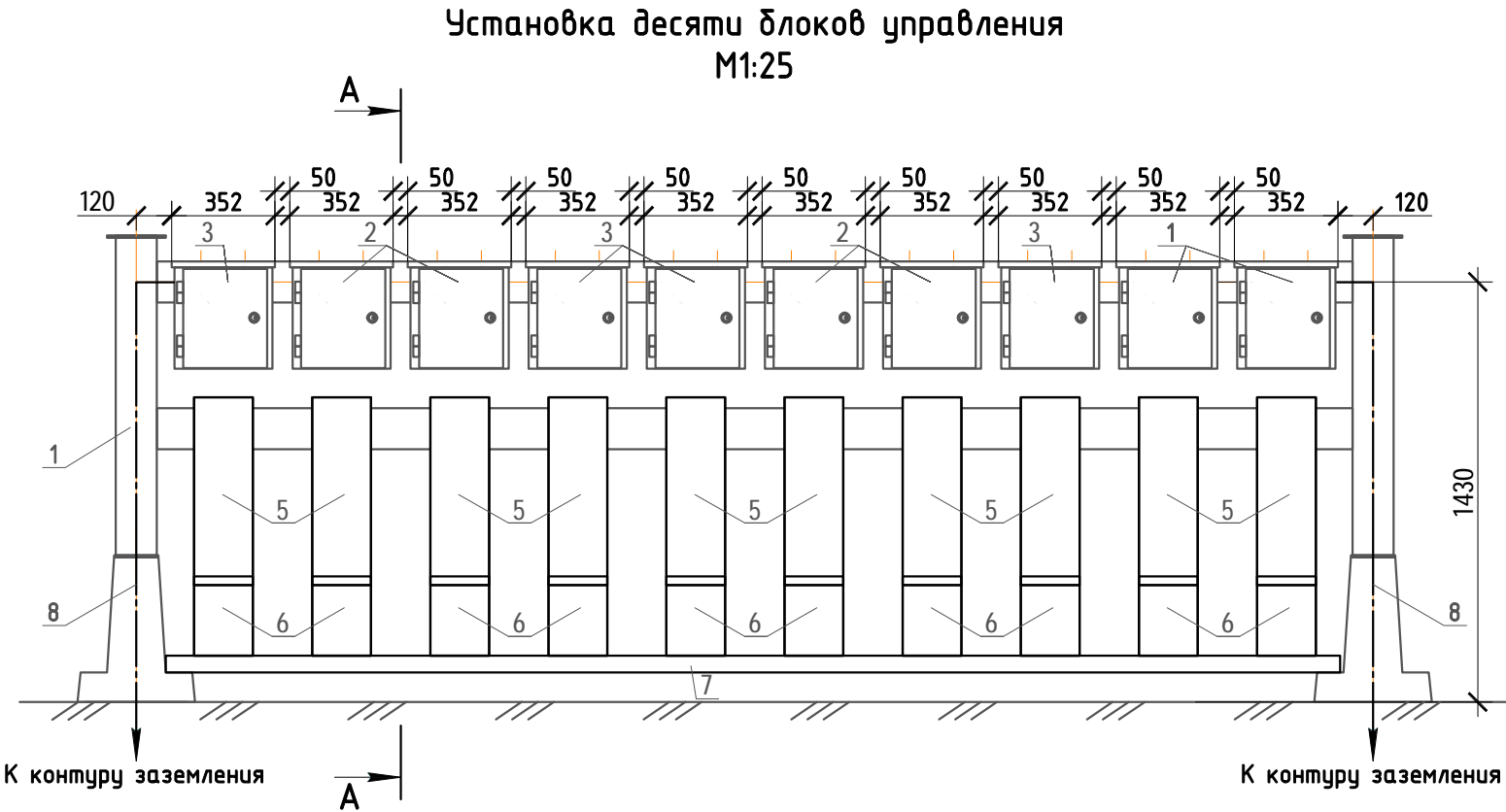
						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			05.17		Р	23	
Разраб.		Косков			05.17	Установка опорных изоляторов на существующих блоках 6 кВ	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов			05.17				
Н. контр.		Меньщикова			05.17				



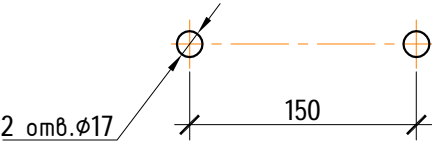
Согласовано				
Взам.инв.№				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

Спецификация оборудования, изделий и материалов

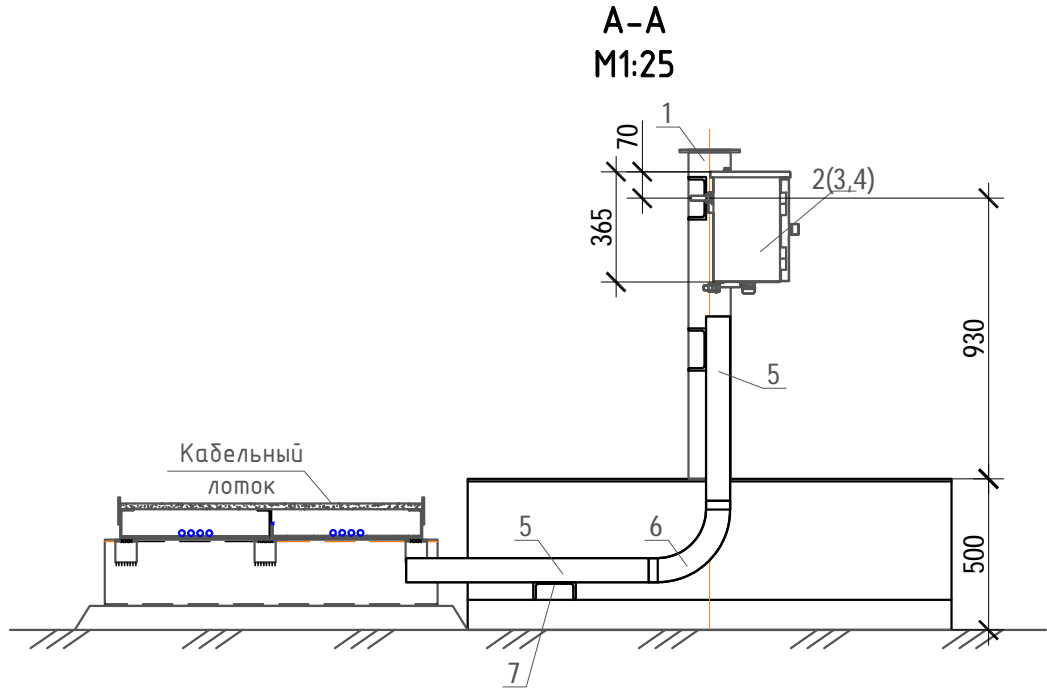
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	РМ-1	Рама металлическая, шт.	1		
2	БУ-1-14-УХЛ1	Блок управления ножами разъединителя, шт.	2	15	
3	БУ-2-14-УХЛ1	Блок управления ножами разъединителя, шт.	4	15	
4	БУ-3-14-УХЛ1	Блок управления ножами разъединителя, шт.	4	15	
5	ДКС 200х100х2000 (ШхВхД)	Лоток металлический с крышкой			
		неперфорированный, шт.	10		Нарезать по месту
6	CS 90 200х100 (ШхВ)	Угол вертикальный внутренний, шт.	10	0,9	
7	ГОСТ 8240-89	Швеллер 14П, L=4000 мм., шт.	1	49,2	
8	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	10	1,57	








Разметка отверстий для
крепления блоков управления
типа БУ-1-14-УХЛ1, БУ-2-14-УХЛ1 и
БУ-3-14-УХЛ1
М1:5

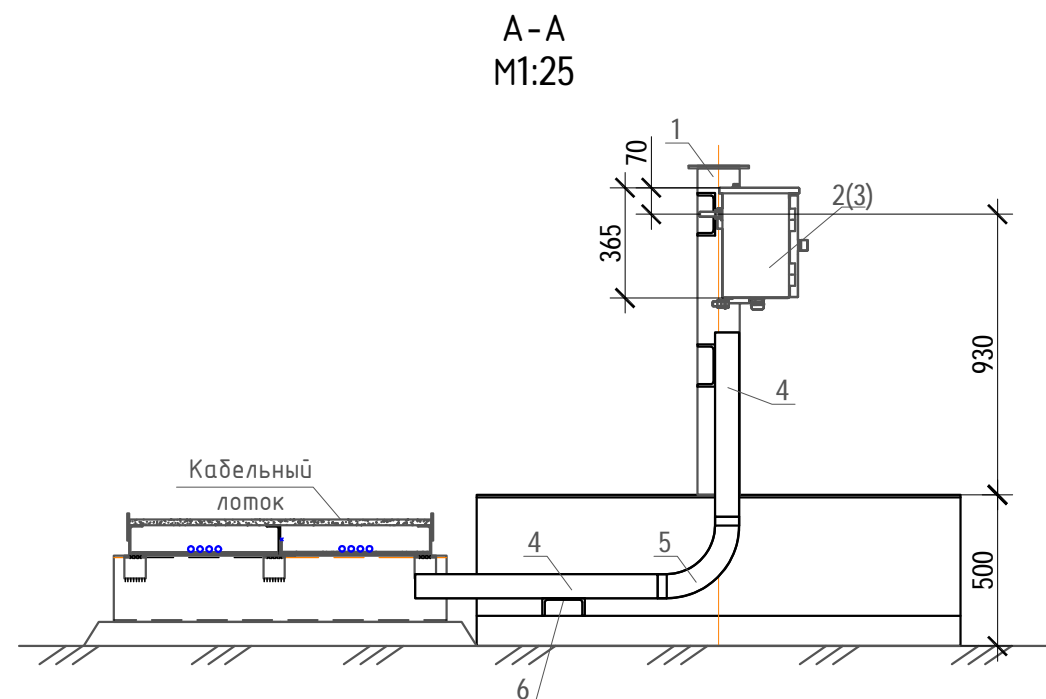
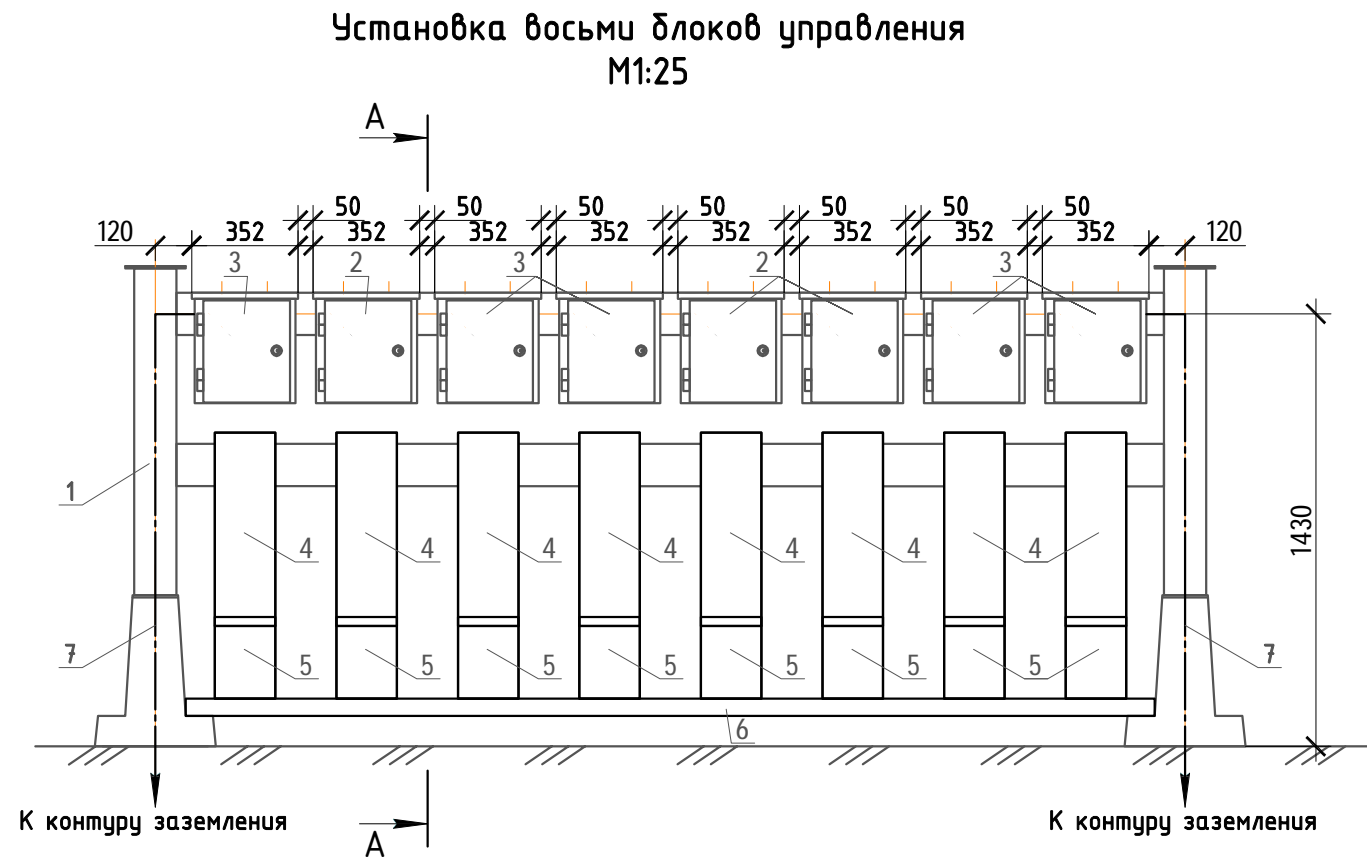


1. Опорную конструкцию поз.1 см. альбом П110-26р-359/16-165-139-АС.



						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			05.17		Р	24	
Разраб.		Косков			05.17	Установка десяти блоков управления приводами разъединителя	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов			05.17				
Н. контр.		Меньщикова			05.17				

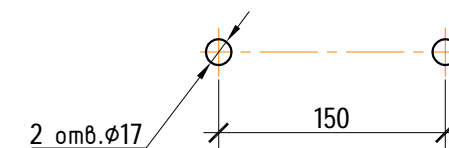
Согласовано					
Взам.инв.№					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					







Спецификация оборудования, изделий и материалов


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	РМ-2	Рама металлическая, шт.	1		
2	БУ-2-14-УХЛ1	Блок управления ножами разъединителя, шт.	3	15	
3	БУ-3-14-УХЛ1	Блок управления ножами разъединителя, шт.	5	15	
4	ДКС 200х100х2000 (ШхВхД)	Лоток металлический с крышкой			
		неперфорированный, шт.	8		Нарезать по месту
5	CS 90 200х100 (ШхВ)	Угол вертикальный внутренний, шт.	8	0,9	
6	ГОСТ 8240-89	Швеллер 14П, L=3200 мм., шт.	1	39,36	
7	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	10	1,57	

Разметка отверстий для
крепления блоков управления
типа БУ-2-14-УХЛ1, БУ-3-14-УХЛ1
М1:5

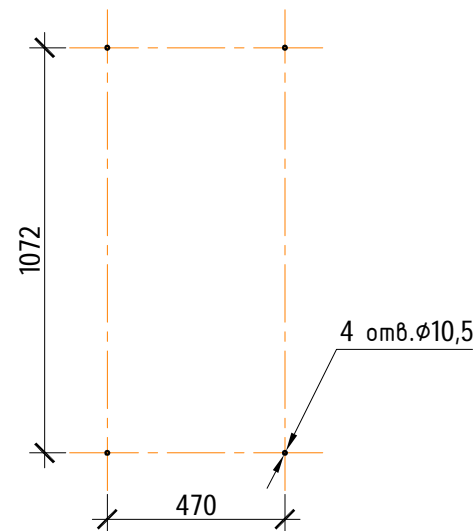
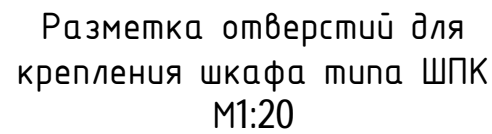
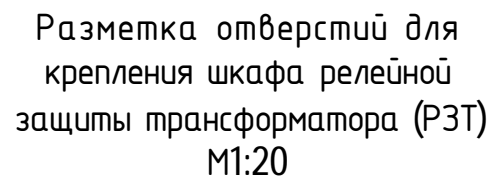


1. Опорную конструкцию поз.1 см. альбом П110-26р-359/16-165-139-АС.

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко			05.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	25	
Разраб.		Косков			05.17	Установка восьми блоков управления приводами разъединителя	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов			05.17				
Н. контр.		Меньщикова			05.17				



Спецификация оборудования, изделий и материалов

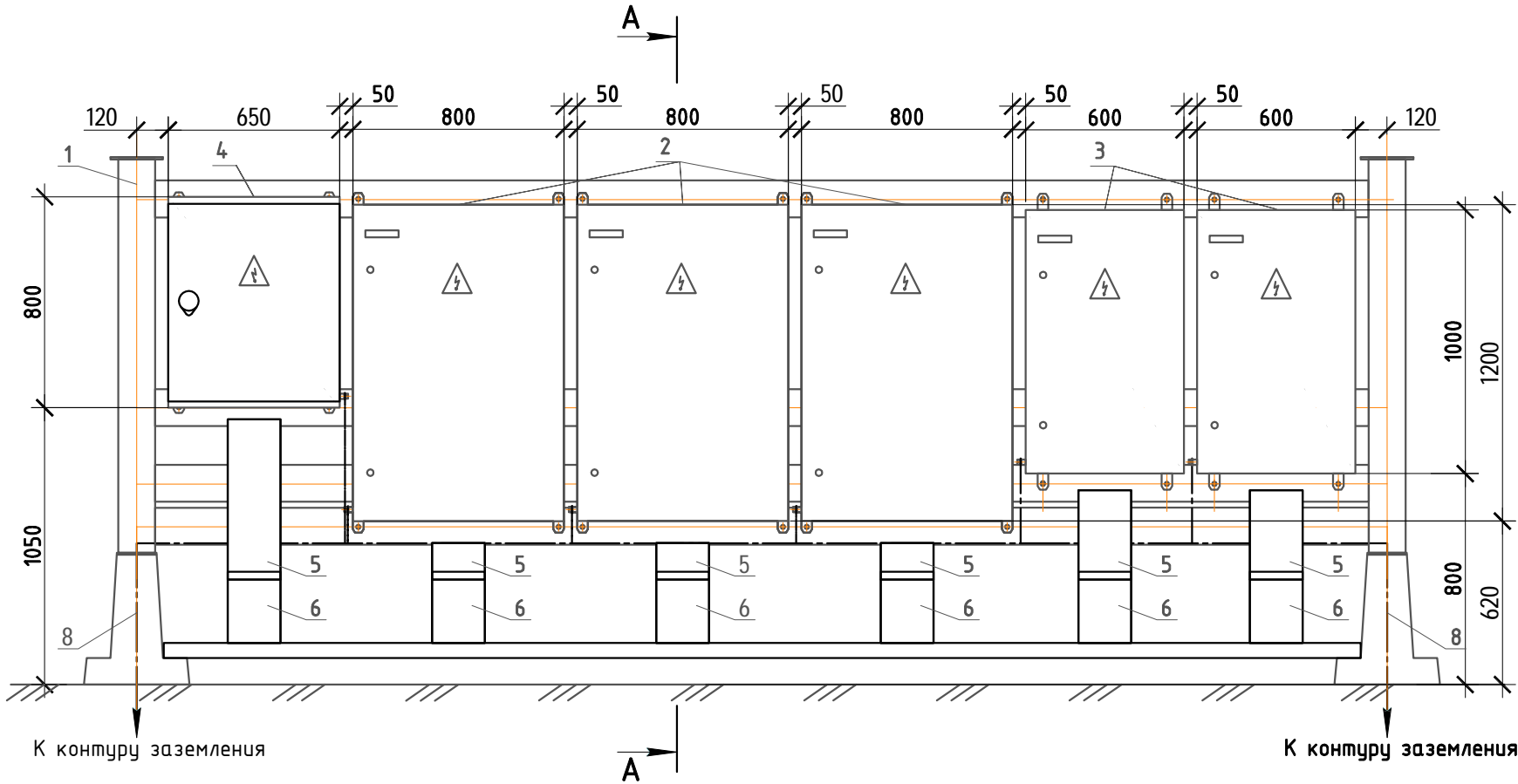


1. Опорную конструкцию поз.1 см. альбом П110-26р-359/16-165-139-АС.

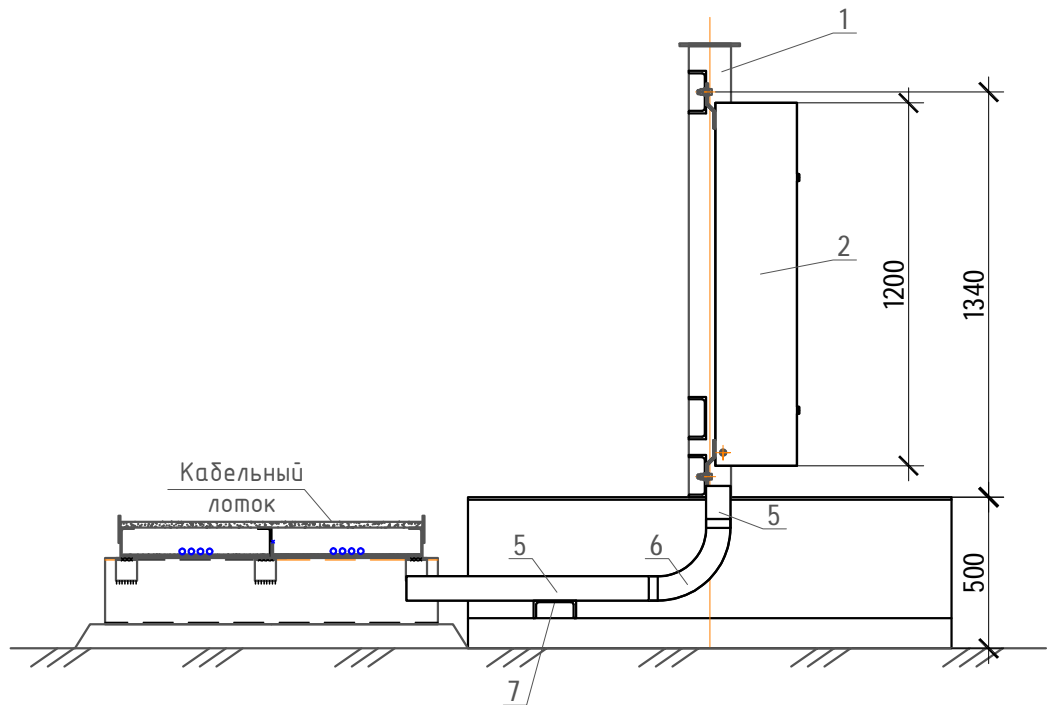
Формат А4х3

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

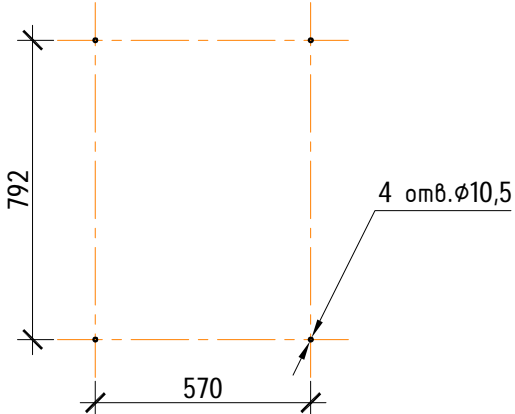
Установка шести шкафов: 3хШОВ,
2хЗПК и 1хШПП на раме РМ-4
М1:25



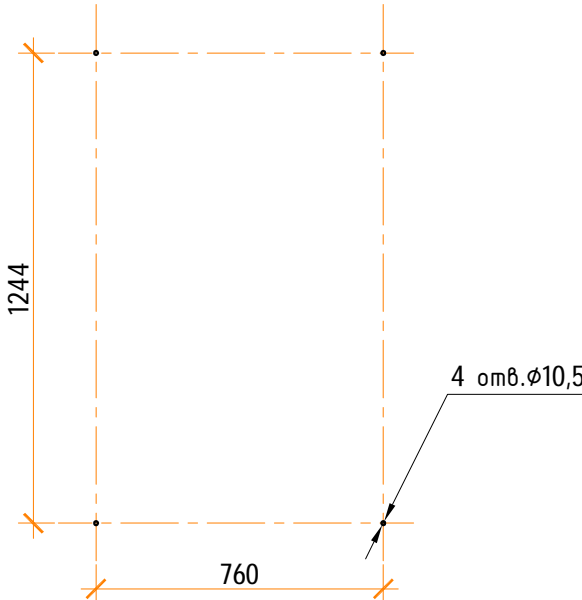
А-А
М1:25



Разметка отверстий для
крепления шкафа типа
ШПП
М1:20



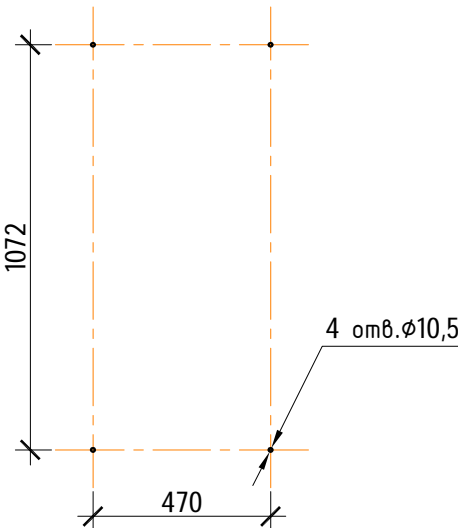
Разметка отверстий для
крепления шкафа типа ШОВ
М1:20








Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	РМ-4	Рама металлическая, шт.	1		
2		Шкаф обогрева выключателя (ШОВ), шт.	3	49	
3		Шкаф промежуточный клемный (ШПК), шт.	2	33	
4		Шкаф промежуточных переключений, шт.	1	33	
5	ДКС 200х100х2000 (ШхВхД)	Лоток металлический с крышкой			
		неперфорированный, шт.	6		Нарезать по месту
6	CS 90 200х100 (ШхВ)	Угол вертикальный внутренний, шт.	6	0,9	
7	ГОСТ 8240-89	Швеллер 14П, L=4540 мм., шт.	1	55,84	
8	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	10	1,57	

Разметка отверстий для
крепления шкафа типа ШПК
М1:20

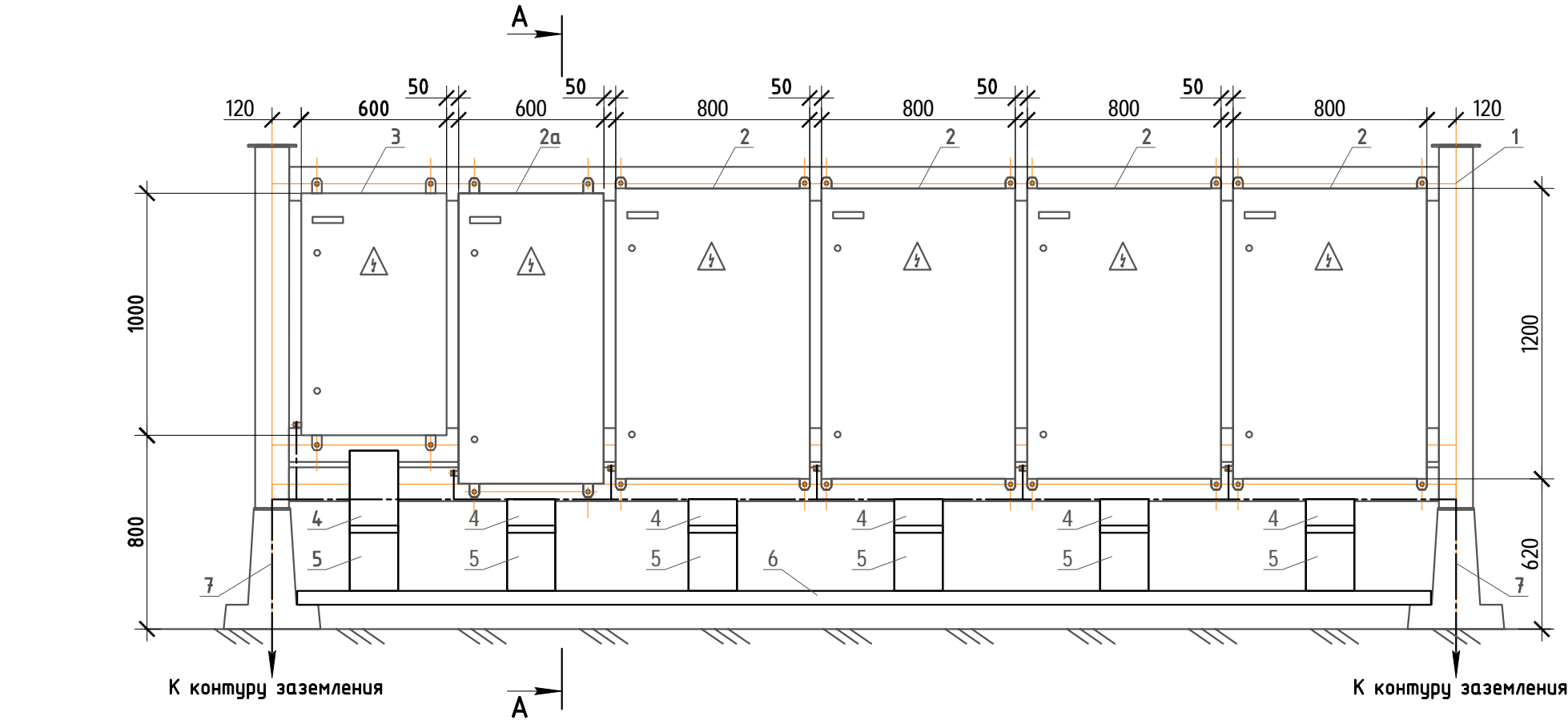


1. Опорную конструкцию поз.1 см. альбом П110-26р-359/16-165-139-АС.

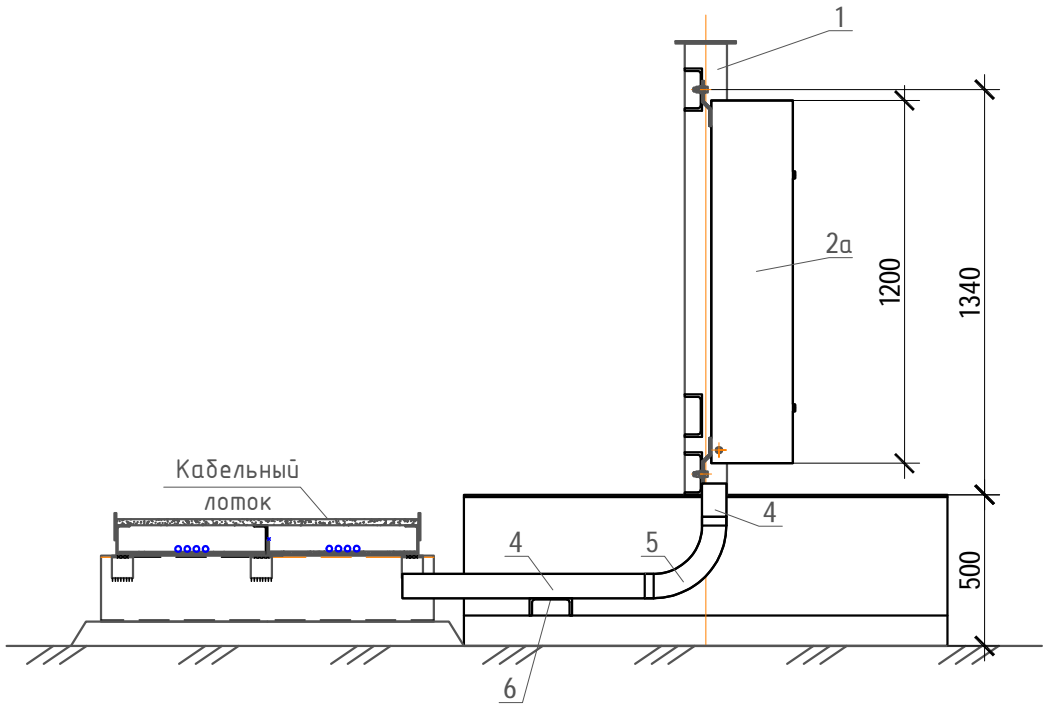
						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			05.17			Р	27	
Разраб.		Косков			05.17	Установка шести шкафов: 3хШОВ, 2хЗПК и 1хШПП на раме РМ-4		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.		Петухов			05.17					
Н. контр.		Меньшикова			05.17					

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

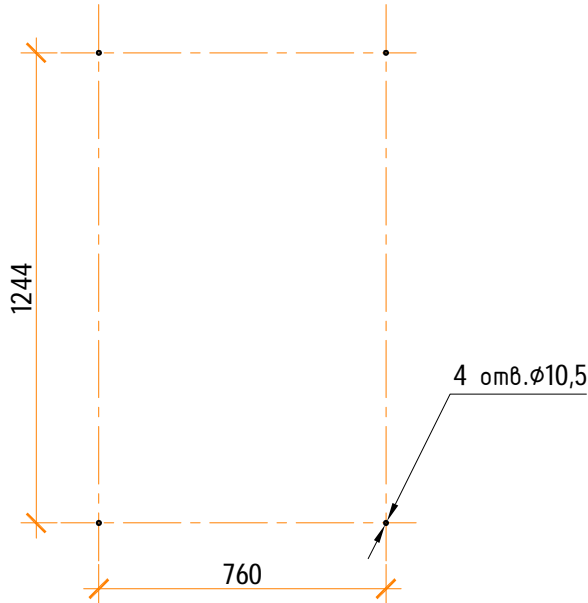
Установка шести шкафов: 5хШОВ и ШПК на раме РМ-5 М1:25



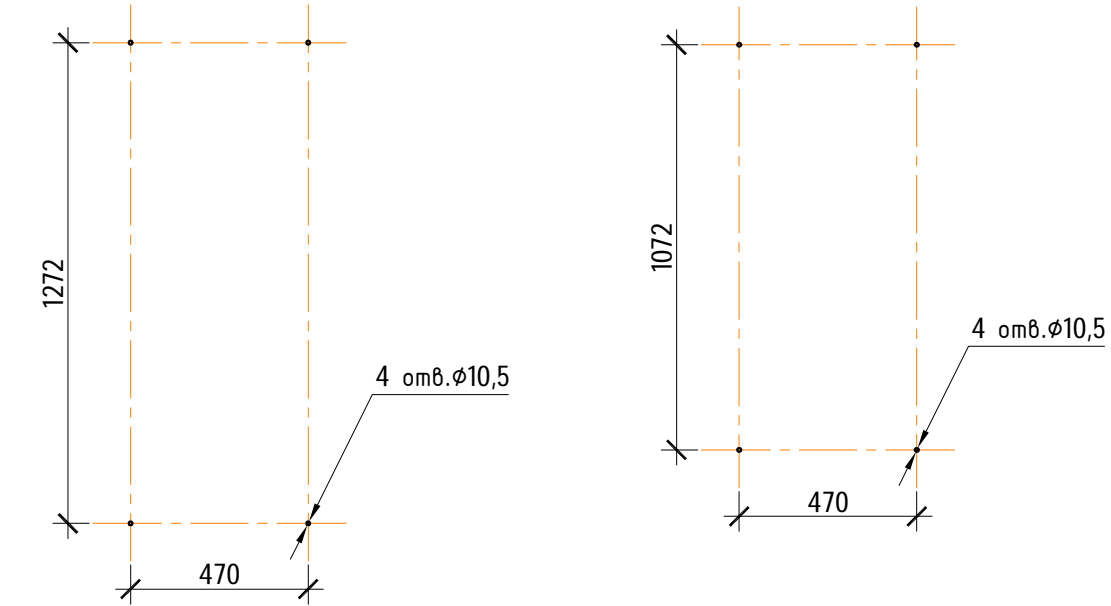
А-А
М1:25



Разметка отверстий для крепления шкафа типа ШОВ М1:20








Разметка отверстий для крепления шкафа типа ШПК М1:20



1. Опорную конструкцию поз.1 см. альбом П110-26р-359/16-165-139-АС.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	РМ-5	Рама металлическая, шт.	1		
2		Шкаф обогрева выключателя (ШОВ), шт.	4	49	
2а		Шкаф обогрева выключателя (ШОВ), шт.	1	33	
3		Шкаф промежуточный клеммный (ШПК), шт.	1	33	
4	ДКС 200х100х2000 (ШхВхД)	Лоток металлический с крышкой			
		неперфорированный, шт.	6		Нарезать по месту
5	CS 90 200х100 (ШхВ)	Угол вертикальный внутренний, шт.	6	0,9	
6	ГОСТ 8240-89	Швеллер 14П, L=4690 мм., шт.	1	57,69	
7	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	10	1,57	

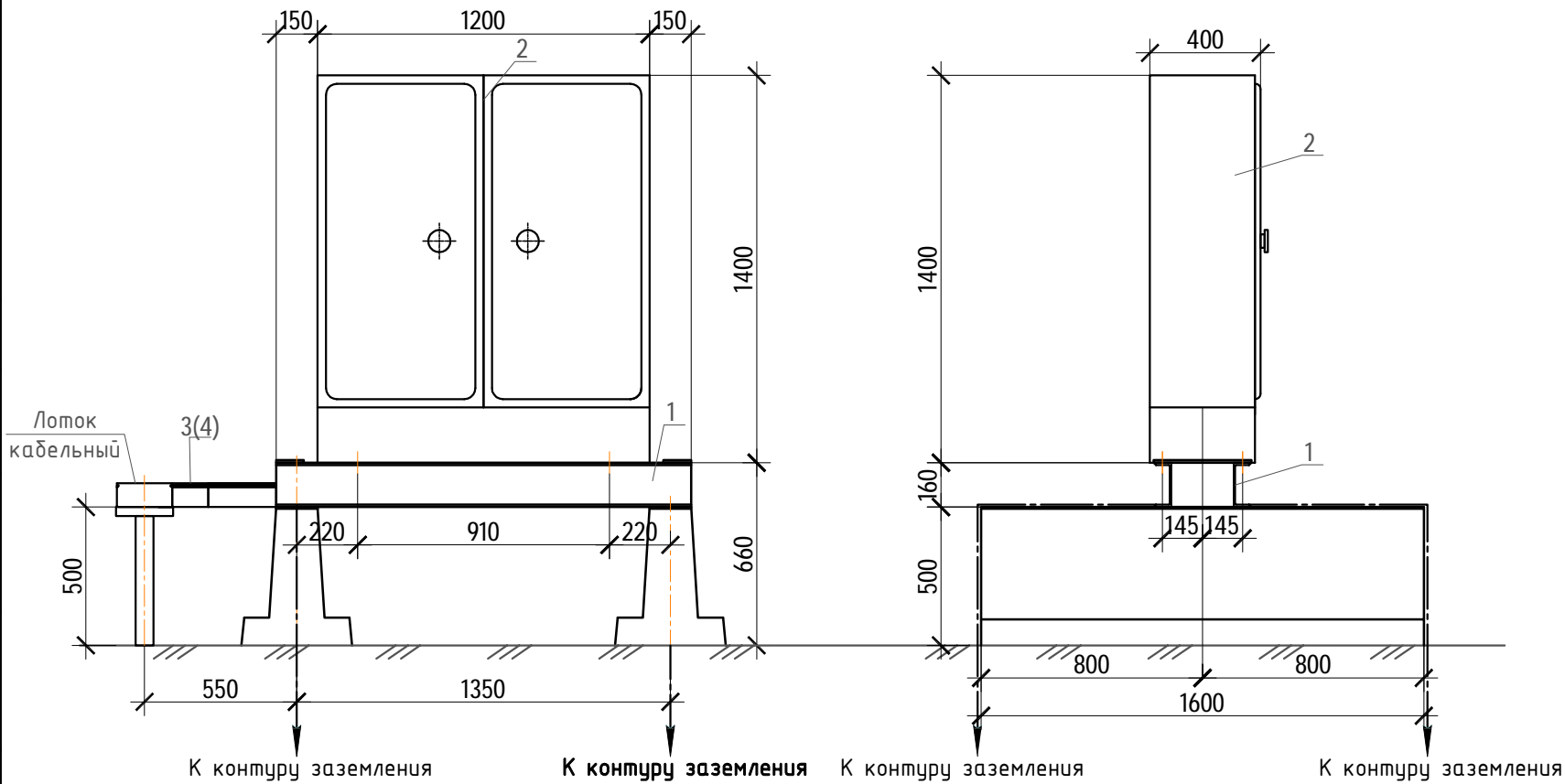
						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Федорченко			05.17		Р	28		
Разраб.	Косков				05.17	Установка шести шкафов: 5хШОВ и ШПК на раме РМ-5	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Петухов				05.17					
Н. контр.	Меньшикова				05.17					

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

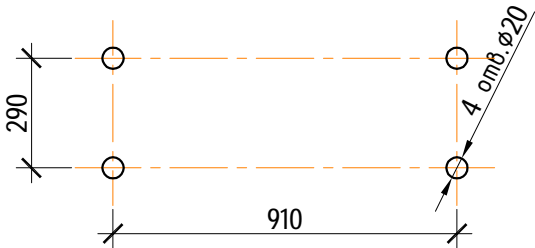
Спецификация оборудования и материалов




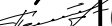

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	PM-6	Рама металлическая, шт.	1		
2	ШАОТ	Шкаф автоматики охлаждения, шт.	1		
3	DL 200x100	Ответвитель Т-образный	1		для 2Т
4	СРО 90 200x100	Угол горизонтальный	1		для 1Т
5	5x40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	4		

Установка шкафа ШАОТ на раме PM-6
М1:25

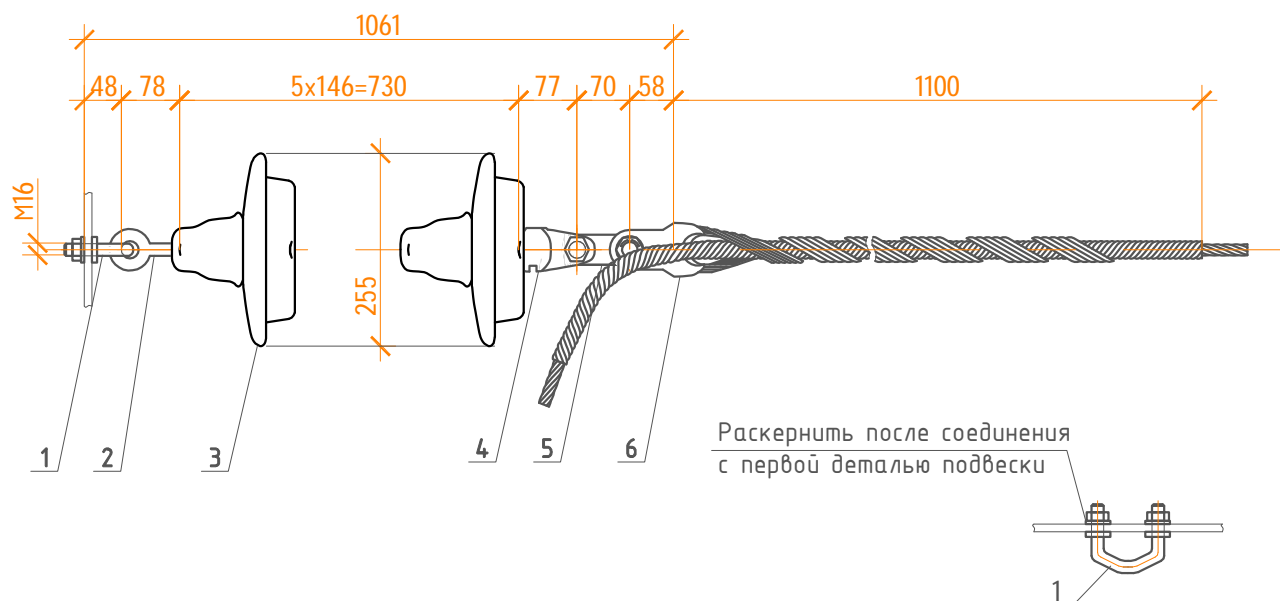


Разметка отверстий для
крепления шкафа типа ШАОТ
М1:20



						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			05.17		Р	29	
Разраб.		Косков			05.17	Установка шкафа ШАОТ на раме РМ-6	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.		Петухов			05.17				
Н. контр.		Меньщикова			05.17				

Гирлянда натяжная из изоляторов 5хПС 70И для крепления провода АС 120/19 на портале М1:10

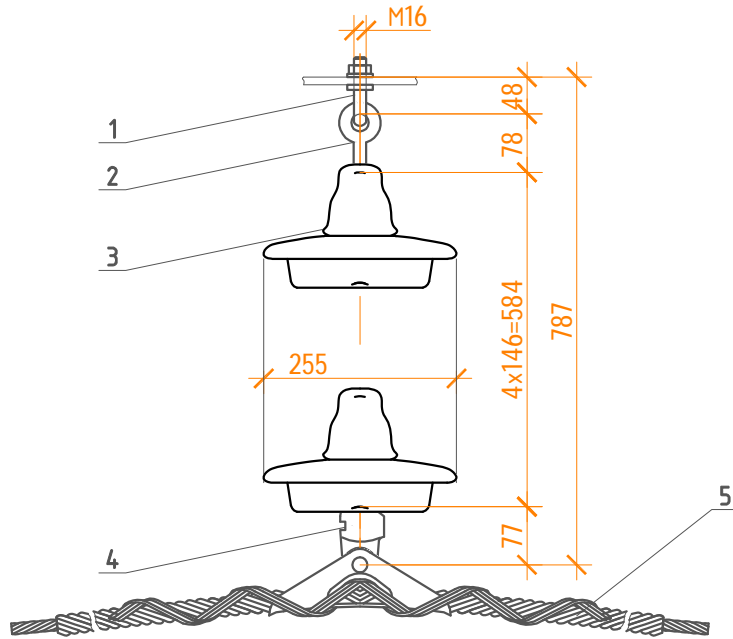


Спецификация оборудования и материалов

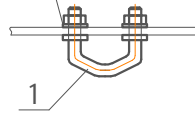
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КГП-7-3	Узел крепления, шт.	1	0,44	Нов.
2	СРС-7-16	Серьга специальная, шт.	1	0,32	Нов.
3	ПС 70И	Изолятор стеклянный, шт.	5	4,3	Нов.
4	У2К-7-16	Ушко двухлапчатое, шт.	1	0,75	Нов.
5	ПР-7-6	Звено промежуточное, шт.	1	0,34	Нов.
6	НС-15,2-02	Зажим натяжной спиральный, шт.	1	2,2	Нов.
Масса арматуры				4,05	
Масса гирлянды				25,55	






Согласовано						П110-26р-359/16-165-138-ЭП					
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)					
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
						ГИП		Федорченко			05.17
Инв. № подл.		Подп. и дата				Электротехнические решения			Стадия	Лист	Листов
									Р	30	
						Разраб.	Косков		05.17	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"	
						Провер.	Петухов		05.17		
						Н. контр.	Меньщикова		05.17		

Гирлянда поддерживающая из изоляторов
4хПС 70И для провода АС 120/19
М1:10



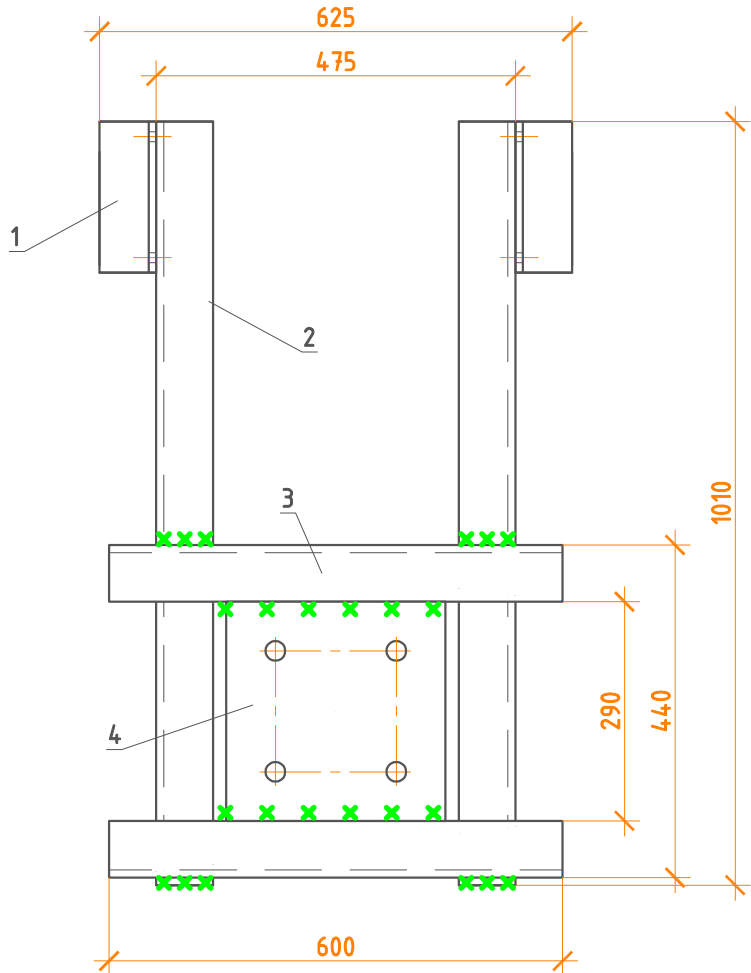
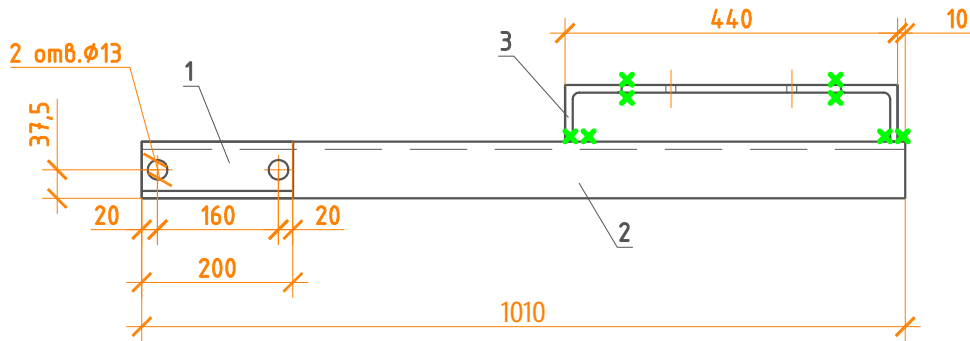
Раскертить после соединения
с первой деталью подвески



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КГП-7-3	Узел крепления, шт.	1	0,44	Нов.
2	СРС-7-16	Серьга специальная, шт.	1	0,32	Нов.
3	ПС 70И	Изолятор стеклянный, шт.	4	4,3	Нов.
4	У1К-7-16	Ушко однолапчатое, шт.	1	0,62	Нов.
5	ПС-15,2П-11	Зажим поддерживающий спиральный, шт.	1	2,12	Нов.
Масса арматуры				3,5	
Масса гирлянды				20,7	
			П110-26р-359/16-165-138-ЭП		
			"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			05.17
Разраб.	Косков				05.17
Провер.	Петухов				05.17
Н. контр.	Меньщикова				05.17
			П110-26р-359/16-165-138-ЭП		
			"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)		
			Электротехнические решения	Стадия	Лист
				Р	31
			Гирлянда поддерживающая из изоляторов 4хПС 70И для провода АС-120/19	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"	
					

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

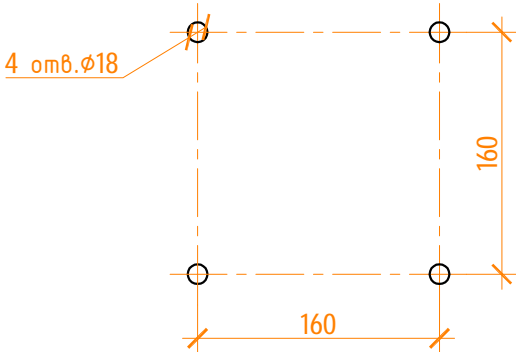
Кронштейн К-1
М1:10



Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		К-1	1	28,9	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной L75х6, L=200 мм., шт.	2	1,37	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной L75х6, L=1010 мм., шт.	2	6,97	
3	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной L75х6, L=600 мм., шт.	2	4,12	
4	ГОСТ 19903-74*	Сталь толстолистовая 290х290х6, шт.	1	3,98	






Разметка отверстий
М1:5



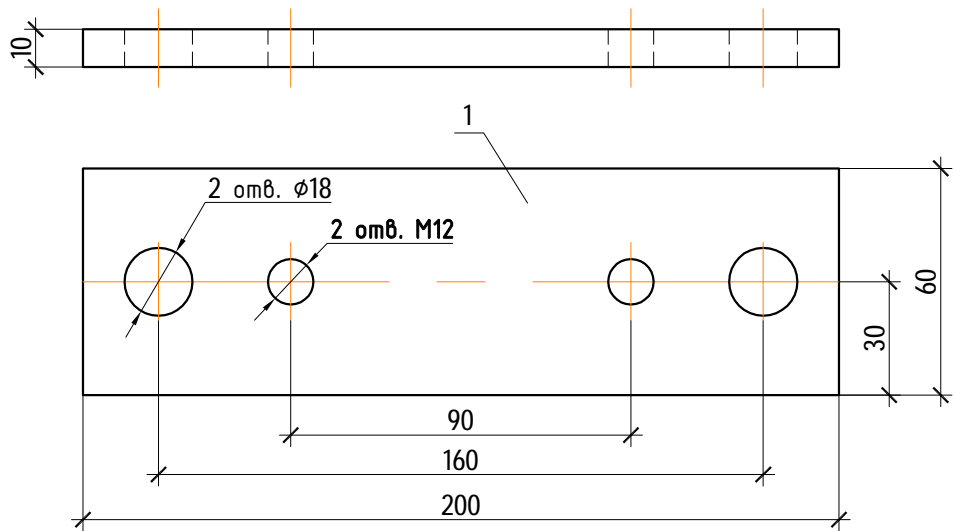
1. Стальные конструкции покрыть составами ЦИНОЛ и АЛПОЛ (ТУ 2313-014-12288779-99) по подготовленной к окраске поверхности, работы по подготовке и окраске выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" п.1,2,3,10 "Металлические конструкции"; ГОСТ 12.3.016-87 ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности".
2. Сварка принимается по ГОСТ 5264-80.

Условные обозначения:

× × × × × Сварка по ГОСТ 5264-80*.

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			05.17		Р	32	
Разраб.	Косков				05.17	Кронштейн К-1	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.	Петухов				05.17				
Н. контр.	Меньщикова				05.17				

Планка опорная П-1
М1:2



Спецификация оборудования, изделий и материалов

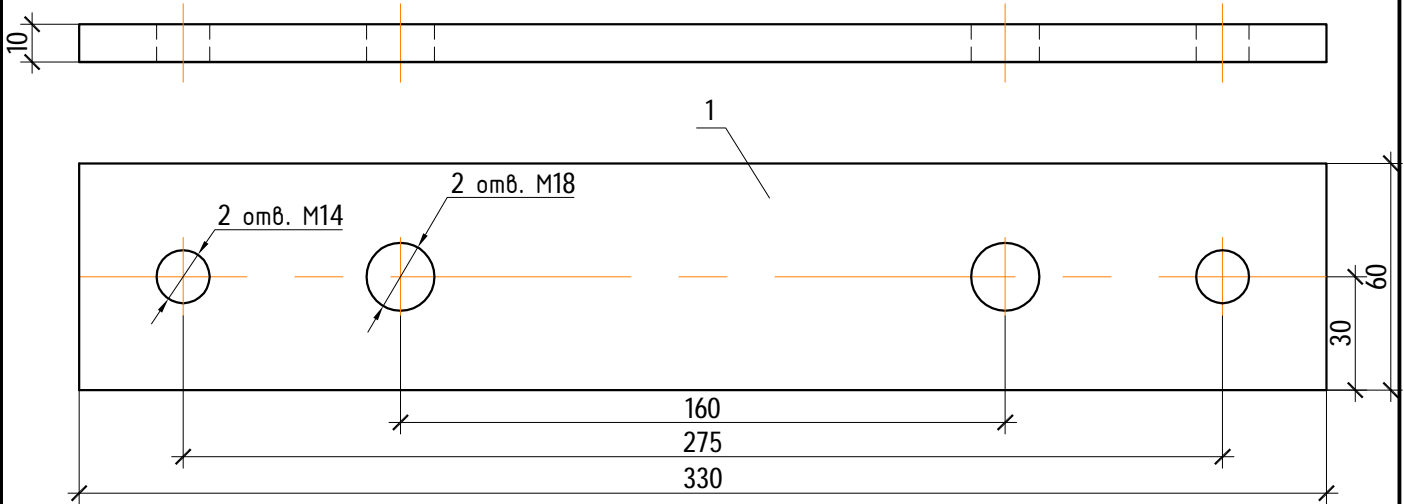
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		<u>П-1</u>			
1		Лист 10х60х200 ГОСТ 19903-2015 Ст3пс2 ГОСТ 14637-89	1	0,28	

1. Стальные конструкции окрасить эмалью ПФ 1189 по ТУ 6-10-1710-79 по подготовленной к окраске поверхности, работы по подготовке выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85* "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" р. 1,2,3,10 "Металлические конструкции"; ГОСТ 12.3.016-87 ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности.

2. Размеры уточняются по месту.

П110-26р-359/16-165-138-ЭП					
"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			05.17
Электротехнические решения				Стадия	Лист
				Р	33
Планка опорная П-1				"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"	
Разраб.	Косков				05.17
Провер.	Петухов				05.17
Н. контр.	Меньщикова				05.17

Планка опорная П-2
М1:2








Спецификация оборудования, изделий и материалов

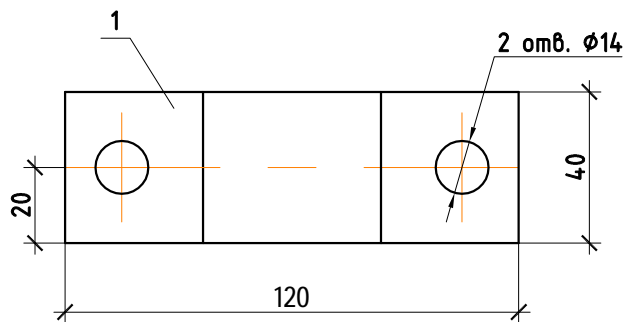
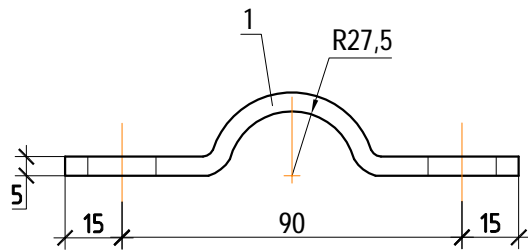
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
		<u>П-2</u>			
1		Лист 10x60x330 ГОСТ 19903-2015 См3пс2 ГОСТ 14637-89	1	0,46	

1. Стальные конструкции окрасить эмалью ПФ 1189 по ТУ 6-10-1710-79 по подготовленной к окраске поверхности, работы по подготовке выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85* "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" р. 1,2,3,10 "Металлические конструкции"; ГОСТ 12.3.016-87 ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности".

2. Размеры уточняются по месту.

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Федорченко			05.17			Р	34	
Разраб.		Косков			05.17	Планка опорная П-2		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов			05.17					
Н. контр.		Меньщикова			05.17					

Скода С-1
М1:2



Спецификация оборудования, изделий и материалов

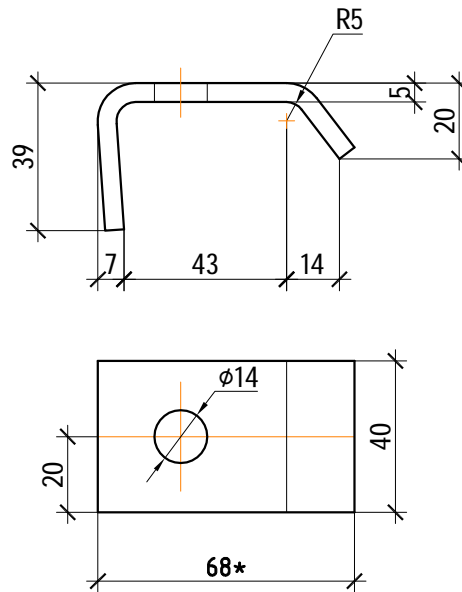
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		<u>С-1</u>	1	0,24	
1	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 40х5, L=150 мм., шт	1	0,24	

1. Стальные конструкции окрасить эмалью ПФ 1189 по ТУ 6-10-1710-79 по подготовленной к окраске поверхности, работы по подготовке выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85* "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" р. 1,2,3,10 "Металлические конструкции"; ГОСТ 12.3.016-87 ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности.

2. Размеры уточняются по месту.

П110-26р-359/16-165-138-ЭП					
"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			05.17
Электротехнические решения				Стадия	Лист
				Р	35
Разраб.	Косков			05.17	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"
Провер.	Петухов			05.17	
Н. контр.	Меньщикова			05.17	

Скода С-2
М1:2



Спецификация оборудования, изделий и материалов

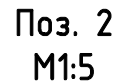
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>С-2</u>	1	0,19	
1	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 40х5, L=120 мм., шт	1	0,19	

1. Стальные конструкции окрасить эмалью ПФ 1189 по ТУ 6-10-1710-79 по подготовленной к окраске поверхности, работы по подготовке выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85* "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" р. 1,2,3,10 "Металлические конструкции"; ГОСТ 12.3.016-87 ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности.
2. Размеры уточняются по месту.

Согласовано									
Взаминв.№									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

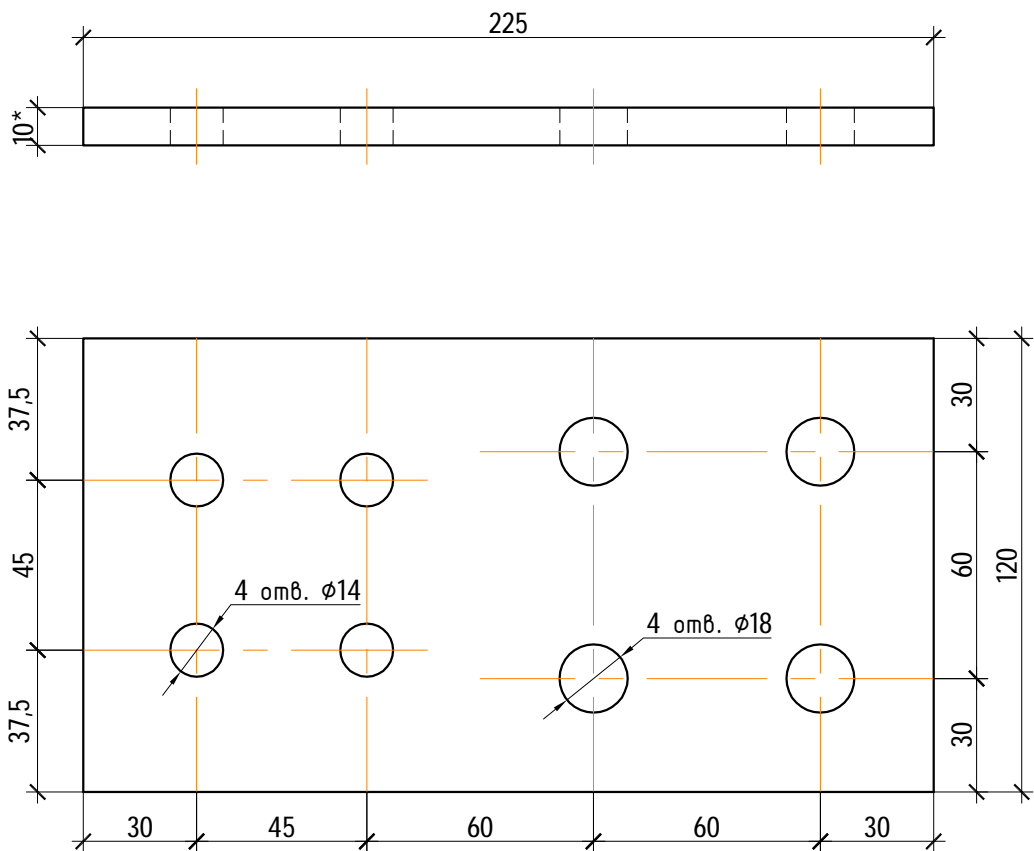
П110-26р-359/16-165-138-ЭП					
"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			05.17
Электротехнические решения					
Стадия					
Р					
Лист					
36					
Листов					
Разраб.	Косков				05.17
Провер.	Петухов				05.17
Н. контр.	Меньщикова				05.17
Скода С-2					
"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"					

M1:5



Формат А4

Контакт переходной КП-2
М1:2



Спецификация оборудования, изделий и материалов

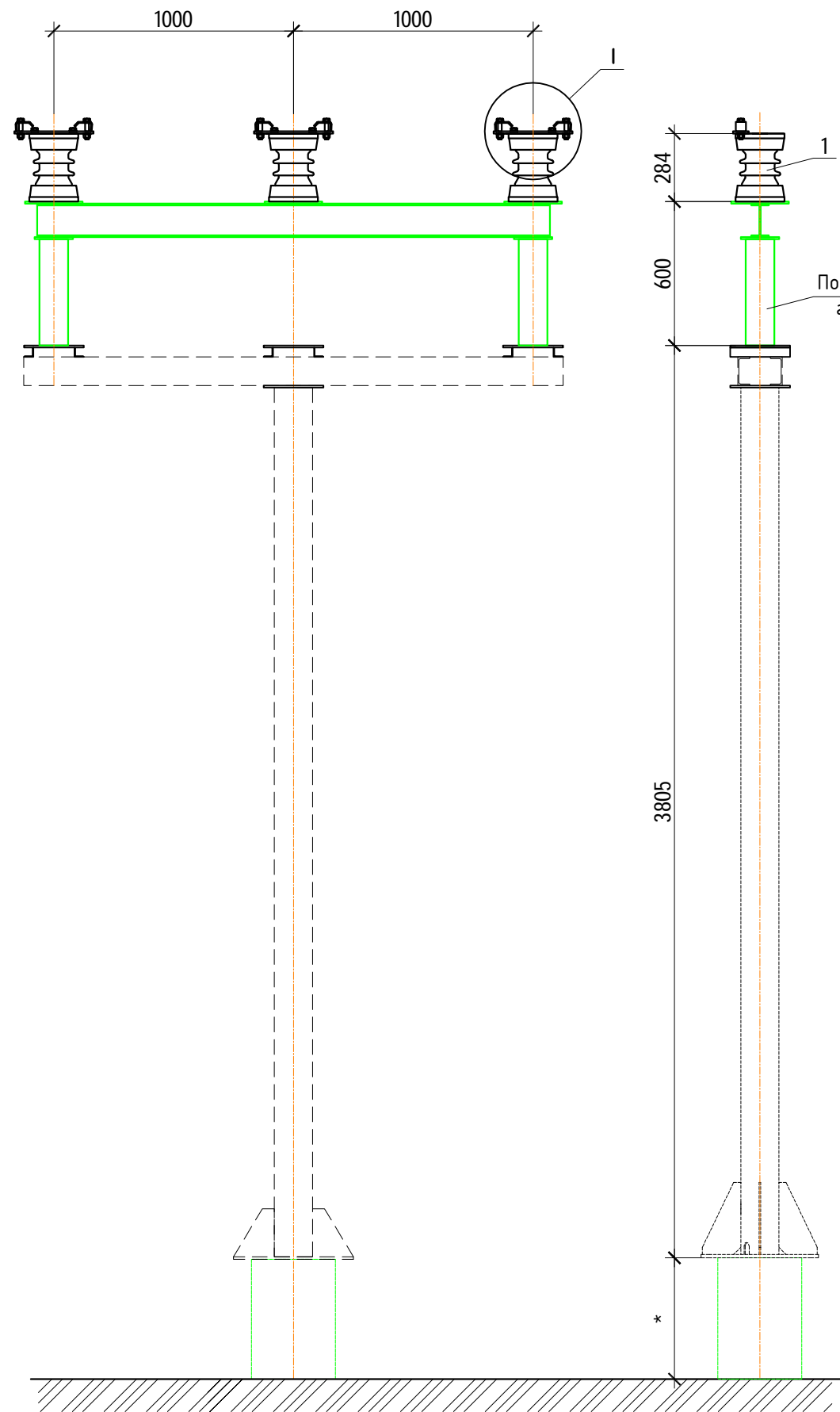
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		КП-2			
1	АП 120x10 У2	Пластина переходная алюминиевая, шт.	1	0,66	

1. * Размер для справок.

П110-26р-359/16-165-138-ЭП					
"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			05.17
Электротехнические решения				Стадия	Лист
				Р	38
Разраб.	Косков				05.17
Провер.	Петухов				05.17
Н. контр.	Меньщикова				05.17
Контакт переходной КП-2				"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"	



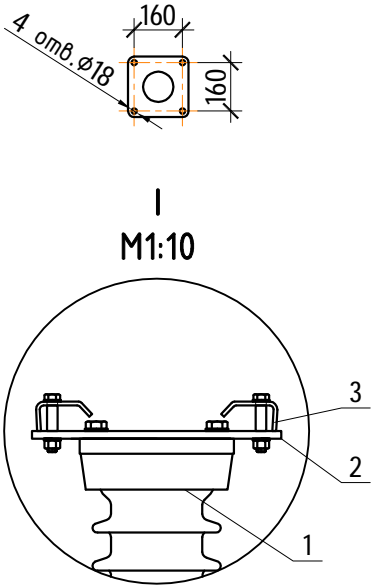
Согласовано			Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.









Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ИОС-10-2000-УХЛ1	Изолятор опорный, шт.	3		Нов.
2	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.34	Планка опорная П-2, шт.	3		Нов.
3	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.36	Скоба С-2, шт.	6		Нов.

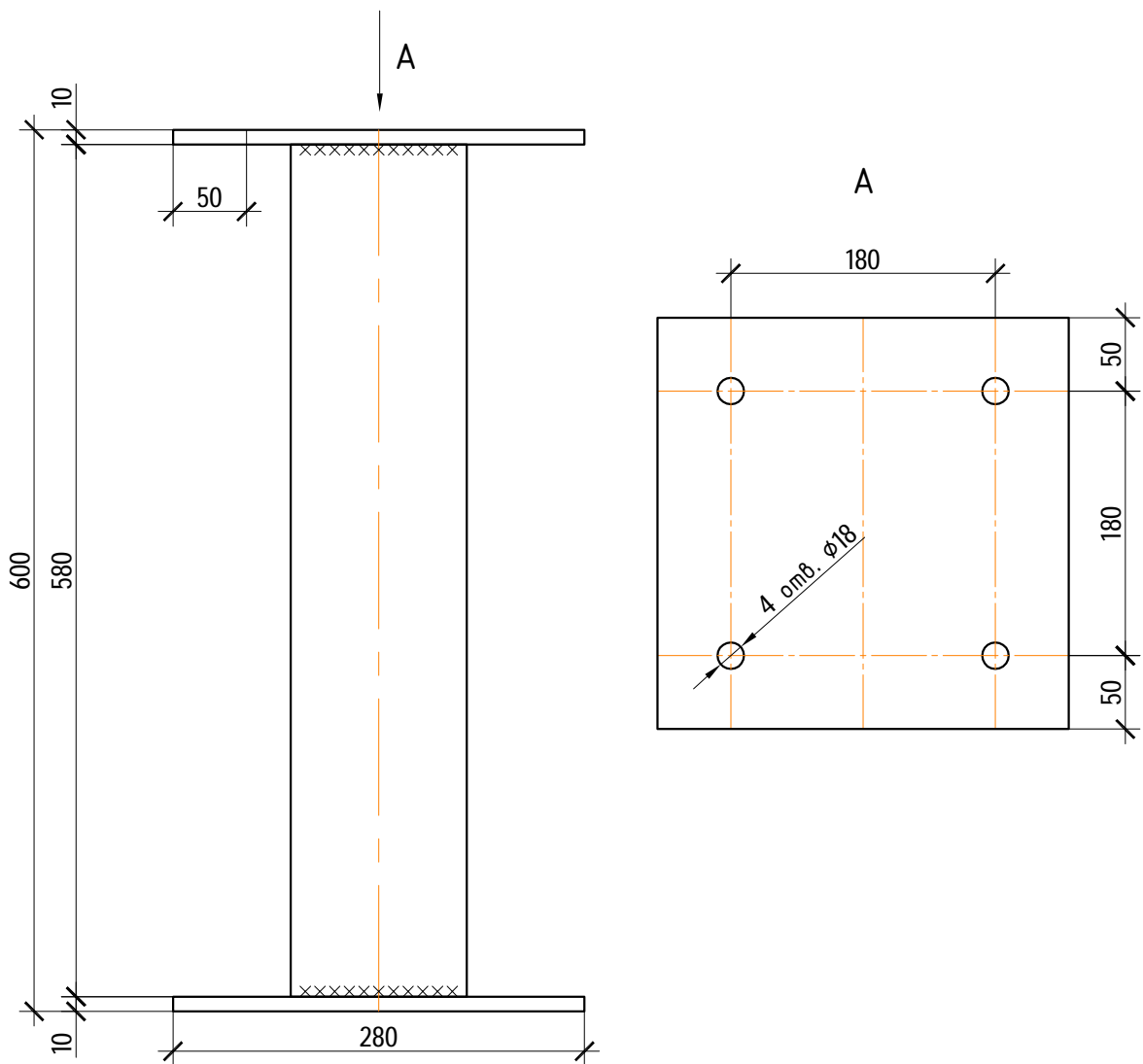
Нижний и верхний фланец опорного изолятора М1:25



Опорную конструкцию для увеличения габарита над забором см. альбом П110-26р-359/16-165-139-АС.






						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
1	-	Нов.	562-17		10.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	39	
ГИП		Федорченко			05.17				
Разраб.	Косков				05.17	Установка опорных изоляторов на существующих опорных конструкциях 6 кВ с увеличением габарита	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.	Петухов				05.17				
Н. контр.	Меньщикова				05.17				

Подставка
M1:5

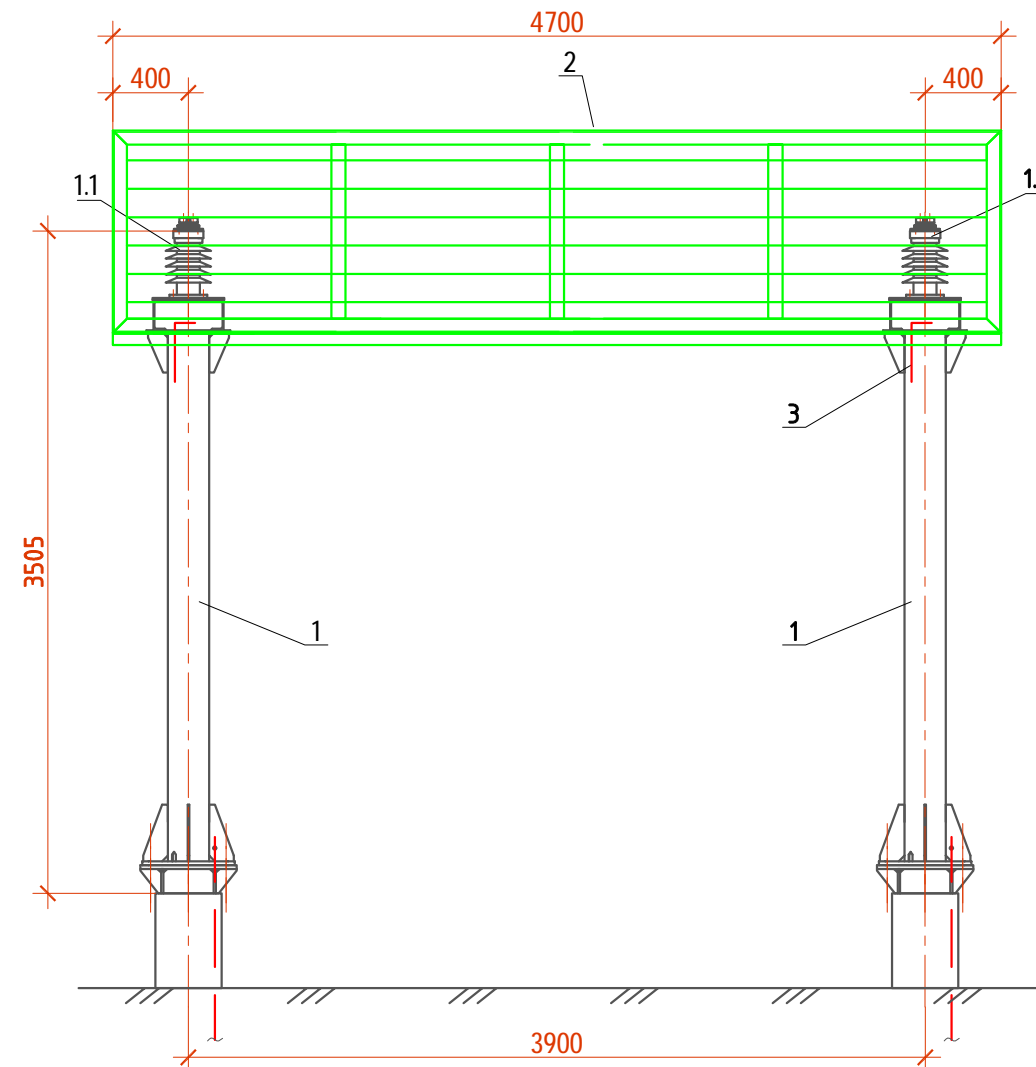
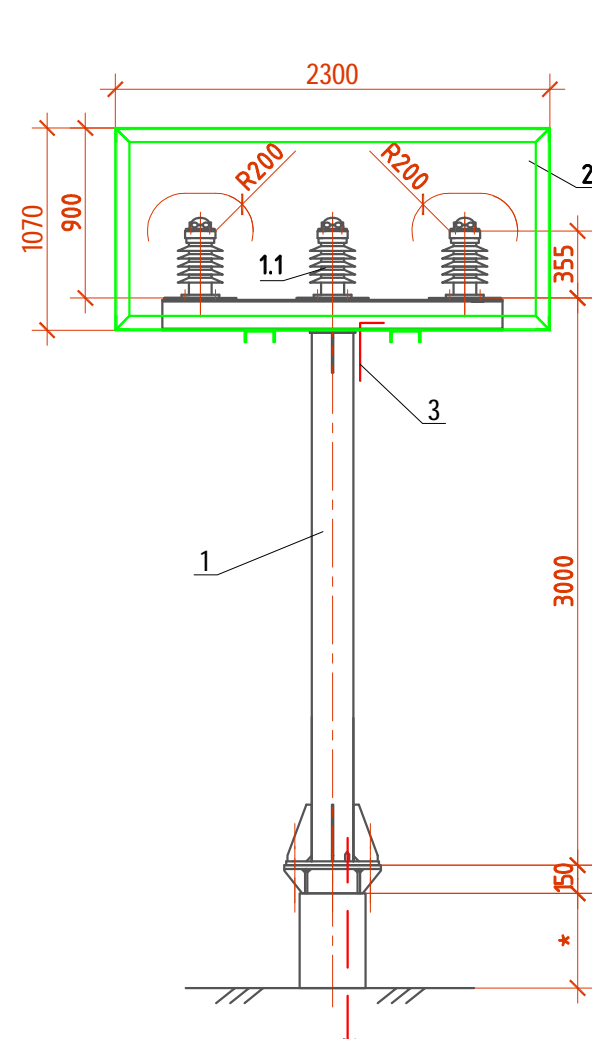


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
		<u>Подставка</u>			
1	ГОСТ 30245-2003	Профиль стальной гнутый замкнутый			
		сварной 120x5, L=580 мм, шт.	1	10,18	
2		Лист $\frac{10 \times 280 \times 280 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$, шт	2	6,15	

1. Минимальные катеты электросварных швов принимать по табл. 38* СП 16.13330.2011.
2. Материалы для сварки принимать по табл. Г.1 СП 16.13330.2011. Сварку производить электродами Э50А.

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП				
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)				
1	-	Нов.	562-17		10.17					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Федорченко			10.17	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	40	
Разраб.		Косков			10.17	Подставка		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов			10.17					
Н. контр.		Меньщикова			10.17					

Установка защитного ограждения токоведущих частей 6 кВ
М1:40









Условные обозначения:

— — — — — Полоса защитного заземления 5х40.

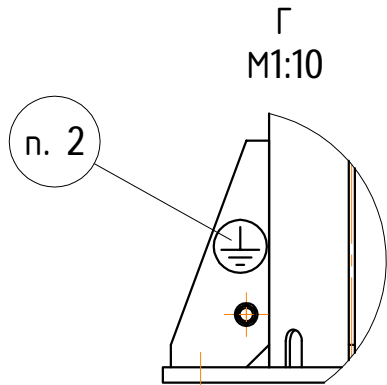
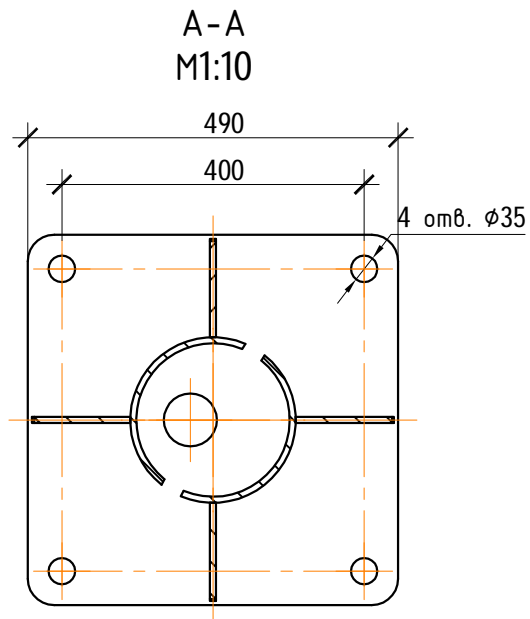
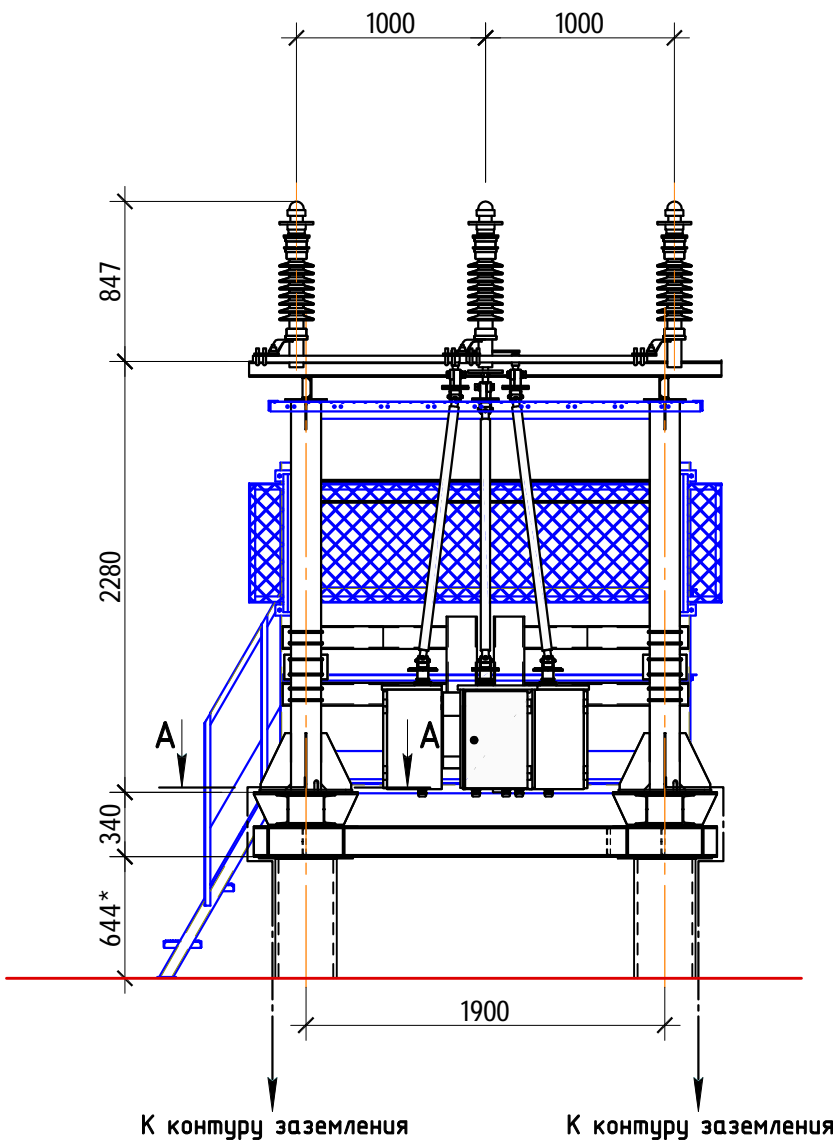
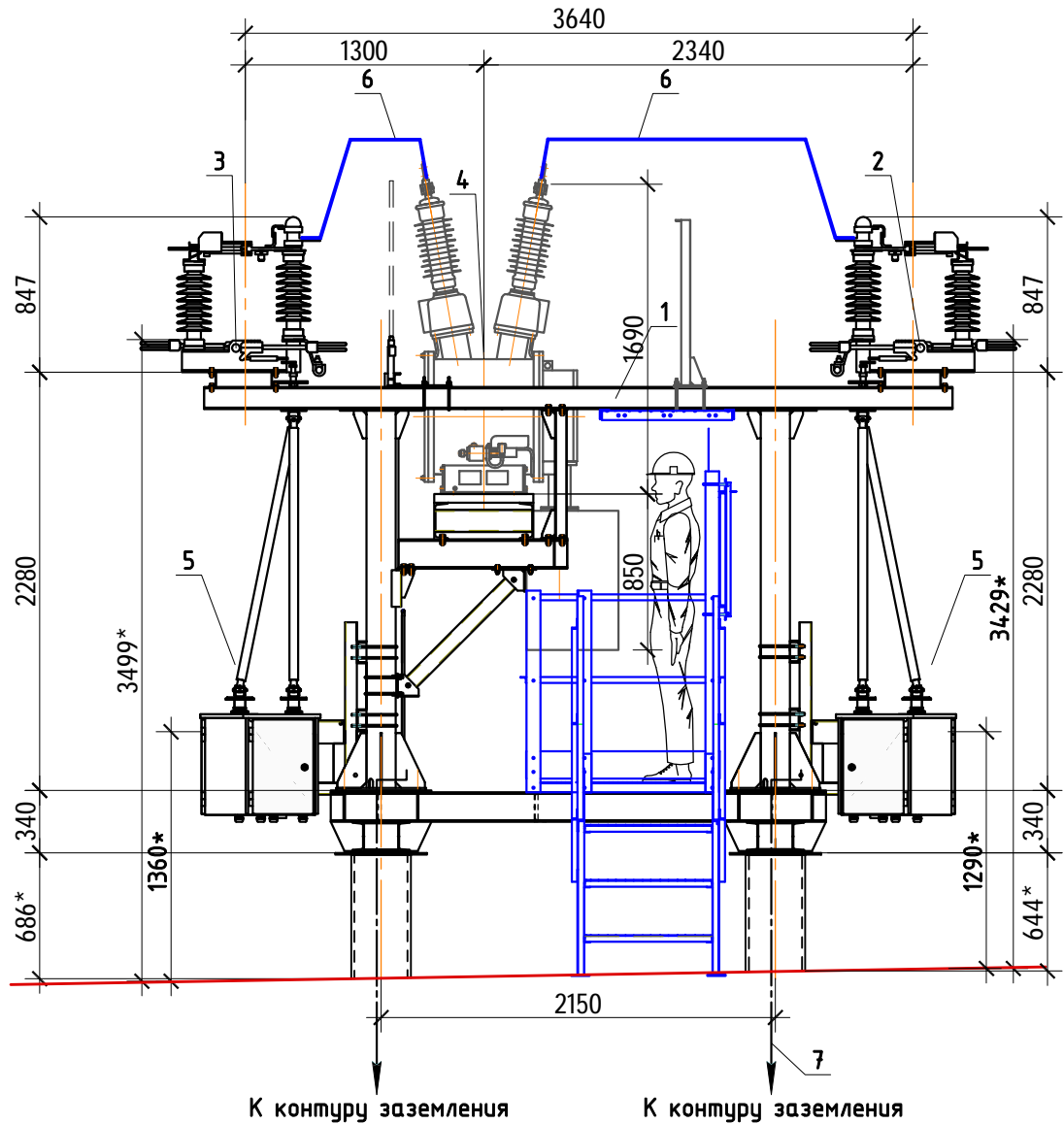
1. Вновь устанавливаемое оборудование по данному титулу показано утолщенной линией.
2. Монтаж электрооборудования производится согласно инструкции завода-изготовителя.
3. Разметка отверстий уточняется по полученному оборудованию.
4. Размеры со знаком "*" уточняются по месту.

Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	Б-6-ОИ-30-12-УХЛ1	Блок опорных изоляторов 6 кВ	2	200	
		в составе, шт.:			
1.1	ИОС-20-2000-УХЛ1	Изолятор опорный 20 кВ, шт.	3	22,5	
2		Защитное ограждение токоведущих частей, к-т	1	387,76	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 5х40, м.	1,0	1,57	

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
						"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
1	-	Нов.	562-17		10.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	41	
ГИП		Федорченко			10.17				
Разраб.	Косков				10.17	Установка защитного ограждения токоведущих частей 6 кВ	<div>"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"</div> 		
Провер.	Петухов				10.17				
Н. контр.	Меньщикова				10.17				

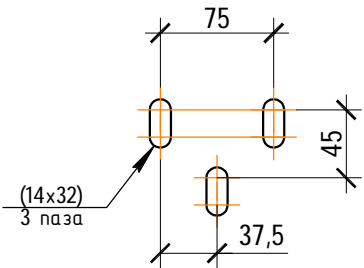
Согласовано				
Инв. № подл.				
Н. контр.				
Провер.				
Разраб.				
ГИП				
Изм.	2	-	Нов.	011-18
Колуч.			Лист	№ док.
Подп.			Подп.	Дата
Взам. инв. №				
Подп. и дата				



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХ/Л1	Блок выключателя 35 кВ вводов			
		трансформатора, шт.	1	530,4	
2	РГ-2-35.II*/1000-УХ/Л1	Разъединитель трехполюсный			
		с двумя ЗН, шт.	1		
3	РГ-1а-35.II*/1000-УХ/Л1	Разъединитель трехполюсный			
		с одним ЗН, шт.	1		
4	ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХ/Л1	Выключатель элегазовый баковый			
		35 кВ с электромагнитным приводом			
		ПЭМ-УЭТМ-1-УХ/Л1, шт.	1		
5	ПД-14 УХ/Л1	Привод двигательный, шт.	5		
6	АД31Т	Шина алюминиевая, м	9		
7	5х40, ГОСТ103-2006	Сталь полосовая, м	4	1,57	

Разметка отверстий для
установки приводов разъединителей
M1:5



							П110-26р-359/16-165-138-ЭП			
2	-	Нов.	011-18	<i>Косков</i>	01.18		"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП			Федорченко	<i>Федорченко</i>	05.17		Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
								Р	42	
Разраб.			Косков	<i>Косков</i>	05.17		Установка блока выключателя воздушной линии 35 кВ фидер №1	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.			Петухов	<i>Петухов</i>	05.17					
Н. контр.			Меньщикова	<i>Меньщикова</i>	05.17					



Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Место расположения: ХМАО-ЮГРА,
Нижневартровский р-н, Саямторское м/р.

Наименование подстанции: ПС 110 кВ Январская

Номер типовой схемы (№ листа проекта): 110-4Н

Требования к КТПБ-ТЭ 110-4Н УХЛ1

Комплектность поставки

Устанавливаемое оборудование

Наименование

Тип

Завод-изготовитель

Доп. требования

№ опросного листа

1 очередь

2 очередь

Порталы стальные
(по типовому проекту 3.407.2-162)

нет

Ростверки
для порталов

ТС-23 (С)

нет

Разъединитель

РГН-1а-110.ИГ/1000-УХЛ1
с выносными блоками управления

ПД-14-УХЛ1

ЗАО «ЗЭТО»

Нов.

П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0Л2

4

4

Прожекторные мачты стальные
(по типовому альбому 3.407.9-172)

нет

Конденсатор связи

СМПВ-110/√3-6,4 УХЛ1

ОАО «СКЗ«КВАР»

Нов.

П110-26р-359/16-164-138-ЭП.0Л7

1

Осветительная установка (на вы-
соких блоках опорных изоляторов)

нет

Фильтр присоединения

ФП-6400

ЗАО НПП «ЭИС»

Нов.

П110-26р-359/16-164-138-ЭП.0Л7

1

Площадка обслуживания привода
выключателя

да

Разъединитель однофазный
(для оборудования ВЧ связи)

РВО-10/400

ЗАО НПП «ЭИС»

Нов.

П110-26р-359/16-164-138-ЭП.0Л7

1

Ростверки для модулей и блоков
(Да/Нет), комплект

нет

Конденсатор связи

СМАПВ-110/√3-6,4 УХЛ1

Сущ.

2

Кронштейн нейтрали силового тр-ра

нет

Фильтр присоединения

ФП-51-1000/6400 УХЛ1

Сущ.

2

Провод для комплекта
контактно-натяжной арматуры

Указать тип провода

М

М

Разъединитель однофазный
(для оборудования ВЧ связи)

РВО-10/400

Сущ.

2

Блок выключателя бакового

Б-110-ВК-13,8-14,5

2

Трансформатор напряжения

СРВ-123 УХЛ1

Сущ.

6

Блок разъединителя трехполюсного

Б-110-Рэ.2-22,5-20

4

Изолятор

ИОС-110-1250М УХЛ1

Нов.

23

Блок разъединителя трехполюсного

Б-110-Рэ.2-34,1-20

2

Заземлитель

ЗР-110.И-УХЛ1

ПД-14-УХЛ1

ЗАО «ЗЭТО»

Нов.

П110-26р-359/16-164-138-ЭП.0Л8

2

Блок разъединителя трехполюсного

Б-110-Рэ.1-22,5-20

2

Ограничитель перенапряжения

ОПН-110/88-10/900 УХЛ1

Сущ.

6

Блок ЗОН и ОПН 110 кВ

Б-110-ОПН/Зэ-28,7-00

2

Ограничитель перенапряжения
нейтрали

ОПНН-110/56-10/900 УХЛ1

Перенос

2

Комплект шкафов
наружной установки

1. ШПК (П110-26р-359/16-165-024- ДТ) - 2 шт.
2. ШОВ (П110-26р-359/16-165-020- ЭП) - 2 шт.
3. Сварочный пост (П110-26р-359/16-165-020- ЭП) - 1 шт.

5

Климатические условия площадки строительства

Дополнительные требования

Комплект жесткой ошиновки (Да/Нет)

ОЖК-ТЭ-110/1000/31,5/81 УХЛ1

да

Навесные металлические кабельные
конструкции

да, в пределах ОРУ-110 кВ

да

1. Необходимо предусмотреть отвлечение от жесткой ошиновки - гибкой ошиновки до трансформаторов напряжения 110 кВ.
2. Контактно-натяжная арматура ОРУ-110 кВ входит в объем поставки КТПБ-ТЭ.

Согласованно _____

1

-

Зам.

562-17

Подп.

10.17

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

ГИП

Федорченко

05.17

Разраб.

Косков

05.17

Провер.

Петухов

05.17

Н. контр.

Меньшикова

05.17

П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0Л1

"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)"
(корректировка)

Электротехнические решения

Стадия

Лист

Листов

Р

1

Опросный лист для заказа
КТПБ 110 кВ

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"

Формат А3

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА
НА ПОСТАВКУ ЭЛЕГАЗОВЫХ БАКОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТИПА ВЭБ-УЭТМ®-110
СО ВСТРОЕННЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ ТОКА И ПРУЖИННЫМ ПРИВОДОМ

ООО «Эльмаш (УЭТМ)»
 ул. Фронтových бригад, 22, г. Екатеринбург, Россия, 620017
 тел. (343) 324-51-23, факс (343) 324-58-02



Заполняется на каждый заказываемый выключатель или на партию, при полностью аналогичном исполнении всех выключателей партии

Заказчик: **Филиал АО "Тюменьэнерго" Нижневартовские электрические сети**

Телефон / Факс: _____

Дата заполнения заявки: _____

Наименование энергообъекта: **ПС 110/35/6 кВ Январская**

(место установки оборудования: электрические сети, станция, подстанция)

1. Количество заказываемых выключателей и комплектов ЗИП, шт.:

Исполнение выключателя:

Трехполюсное исполнение (общий привод на три полюса)	<input checked="" type="checkbox"/>	Однополюсное исполнение (на каждом полюсе свой привод)	<input type="checkbox"/>
--	-------------------------------------	--	--------------------------

1.1. Выключатель элегазовый баковый ВЭБ-УЭТМ®-110 с одиночным комплектом ЗИП (запасные части, специальный инструмент, приспособления). <i>Примечание: для однополюсного исполнения указывается количество выключателей / количество полюсов в каждом выключателе</i>	2
1.2. Групповой комплект ЗИП №1, обеспечивающий возможность газотехнологической подготовки выключателя к пуску в эксплуатацию. Поставляется за отдельную плату на партию выключателей, отправляемых на один объект. <i>Примечание: к первой партии выключателей, поставляемых на один объект, групповой комплект ЗИП заказывать необходимо.</i>	1
1.3. Групповой комплект ЗИП №2, содержащий один баллон с элегазом для заправки выключателя. Поставляется при указании в заказе за отдельную плату. Норма расхода один баллон на один трехполюсный выключатель, или четыре однополюсных.	2

2. Параметры выключателя ВЭБ-УЭТМ®-110, которые выполняются по заявке заказчика:

Наименование параметра (характеристики)				Требуемые характеристики и значения параметров												
2.1. Номинальный ток, А				2500 <input checked="" type="checkbox"/>				3150 <input type="checkbox"/>								
2.2. Номинальное напряжение постоянного тока цепей управления, В				220 <input checked="" type="checkbox"/>				110 <input type="checkbox"/>								
2.3. Номинальное напряжение электродвигателя завода включающих пружин, В:																
– трехфазного переменного тока (Y)				400 <input checked="" type="checkbox"/>												
– трехфазного переменного тока (Δ)				230 <input type="checkbox"/>												
– однофазного переменного или постоянного тока				220 <input type="checkbox"/>												
– постоянного тока				110 <input type="checkbox"/>												
2.4. Установка двух токовых расцепителей:				нет <input checked="" type="checkbox"/>		на ток 3 А <input type="checkbox"/>		на ток 5 А <input type="checkbox"/>								
2.5. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69:				У1* ^{+40°C} _{-40°C} <input type="checkbox"/>		УХЛ1* ^{+40°C} _{-55°C} <input type="checkbox"/>		УХЛ1 ^{+40°C} _{-60°C} <input checked="" type="checkbox"/>								
2.6. Номинальное напряжение питания обогрева полюсов выключателя1), В:																
– трехфазного переменного тока (Y ₀)				-		230/400 <input checked="" type="checkbox"/>										
– трехфазного переменного тока (Δ)				-		230 <input type="checkbox"/>										
– однофазного переменного тока (фаза - нейтраль)				-		230 <input type="checkbox"/>		-								
– однофазного переменного тока (фаза - фаза)				-		230 <input type="checkbox"/>		-								
2.7. Тип внешней изоляции				Категория внешней изоляции по ГОСТ 9920-89												
– фарфор, категория внешней изоляции по ГОСТ 9920-89		<input type="checkbox"/> светло-серого цвета <input type="checkbox"/> коричневого цвета		II* <input checked="" type="checkbox"/> 2,25 см/кВ		III <input type="checkbox"/> 2,5 см/кВ		IV <input type="checkbox"/> 3,1 см/кВ								
– полимер, категория внешней изоляции по ГОСТ 9920-89		<input type="checkbox"/> светло-серого цвета		IV <input type="checkbox"/> 3,1 см/кВ												
2.8. Высота комплекта опорных металлоконструкций ²⁾ (МК), мм:			<input checked="" type="checkbox"/> нет													
			<input type="checkbox"/> стандартные МК			1460 <input type="checkbox"/>		1860 <input type="checkbox"/>		2260 <input type="checkbox"/>		2660 <input type="checkbox"/>		3060 <input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/> МК из БВГ-110 ³⁾			1400 <input type="checkbox"/>		1800 <input type="checkbox"/>		2200 <input type="checkbox"/>		2600 <input type="checkbox"/>		3000 <input type="checkbox"/>		3400 <input type="checkbox"/>

Примечания:

1) При климатическом исполнении УХЛ1 (-60 °C) выключатель требует трехфазный источник питания обогрева. При климатическом исполнении У1* (-40 °C) обогреватели не устанавливаются. Выключатель в однополюсном конструктиве использует только однофазный источник питания обогрева (фаза-фаза или фаза-нейтраль) для климатического исполнения УХЛ1* (-55C) и УХЛ1 (-60C).

2) Только для выключателя в трехполюсном исполнении. Металлоконструкция высотой 1460 мм обеспечивает установку выключателя для выдерживания наименьшего расстояния 2500 мм от земли до частей, находящихся под напряжением. Металлоконструкция высотой 2600 мм обеспечивает установку выключателя на оптимальной высоте для замены выключателей МКП-110 и У-110).

3) БВГ- Блок высокой готовности, информация о БВГ размещена на сайте <http://uetm.ru/files/ORU110- 7.pdf>

Стандартные МК указаны на рис 3. каталога выключатель баковый ВЭБ-УЭТМ®-110. МК из БВГ-110 указаны в альбоме 3 «ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях производства Эльмаш (УЭТМ)»

3. Варианты комплектации встроенными трансформаторами тока.

Отметить требуемую комплектацию:

3.1. Вариант комплектации № 602-05: ☐

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S5 ²⁾	Класс точности / нагрузка, ВА ²⁾	$K_{\text{Б ном}}$ или $K_{\text{ном}}^{2)}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S4	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S3	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S2	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном}}$ или $K_{\text{ном}}$
TA1	600/5	5P/20	20	400/5	5P/10	20	300/5	10P/10	20	200/5	10P/5	20
TA2	600/5	0,2/30	10	400/5	0,2/20	10	300/5	0,5/20	10	200/5	0,5/10	10
TA3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TA4	600/5	5P/20	20	400/5	5P/10	20	300/5	10P/10	20	200/5	10P/5	20
TA5	600/5	5P/20	20	400/5	5P/10	20	300/5	10P/10	20	200/5	10P/5	20
TA6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TA7				-	-	-	-	-	-	-	-	-
TA8				-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. Вариант комплектации № 602-06: ☐

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S5 ²⁾	Класс точности / нагрузка, ВА ²⁾	$K_{\text{Б ном}}$ или $K_{\text{ном}}^{2)}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S4	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S3	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S2	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном}}$ или $K_{\text{ном}}$
TA1	2000/5	5P/30	20	1500/5	5P/30	18	1000/5	5P/20	15	500/5	10P/30	8
TA2	2000/5	5P/30	20	1500/5	5P/30	18	1000/5	5P/20	15	500/5	10P/30	8
TA3	2000/5	0,2/50	10	1500/5	0,2/30	10	1000/5	0,2/30	10	500/5	0,5/30	10
TA4	2000/5	5P/30	20	1500/5	5P/30	18	1000/5	5P/20	15	500/5	10P/30	8
TA5	2000/5	5P/30	20	1500/5	5P/30	18	1000/5	5P/20	15	500/5	10P/30	8
TA6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TA7				-	-	-	-	-	-	-	-	-
TA8				-	-	-	-	-	-	-	-	-

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S5 ²⁾	Класс точности / нагрузка, BA ²⁾	$K_{B\text{ ном}}$ или $K_{\text{ ном}}^{2)}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S4	Класс точности / нагрузка, BA	$K_{B\text{ ном}}$ или $K_{\text{ ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S3	Класс точности / нагрузка, BA	$K_{B\text{ ном}}$ или $K_{\text{ ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S2	Класс точности / нагрузка, BA	$K_{B\text{ ном}}$ или $K_{\text{ ном}}$
TA1	600/5	5P/30	30	400/5	10P/30	20	300/5	10P/30	15	200/5	10P/20	15
TA2	600/5	5P/30	30	400/5	10P/30	20	300/5	10P/30	15	200/5	10P/20	15
TA3	600/5	0,2/30	10	400/5	0,5/50	10	300/5	0,5/30	10	200/5	0,5/10	10
TA4	600/5	5P/30	30	400/5	10P/30	20	300/5	10P/30	15	200/5	10P/20	15
TA5	600/5	5P/30	30	400/5	10P/30	20	300/5	10P/30	15	200/5	10P/20	15
TA6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TA7				-	-	-	-	-	-	-	-	-
TA8				-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.4. Другие варианты комплектации можно выбрать на нашем сайте:

http://www.uetm.ru/files/complektaciya_transformatorami_tok.pdf

Укажите номер комплекта и номинальные токи трансформаторов:

Комплект № ☐3.5. Вариант комплектации, изготавливаемый по специальному заказу, требующий согласования с изготовителем: ☒Технические характеристики указываются заказчиком¹⁾

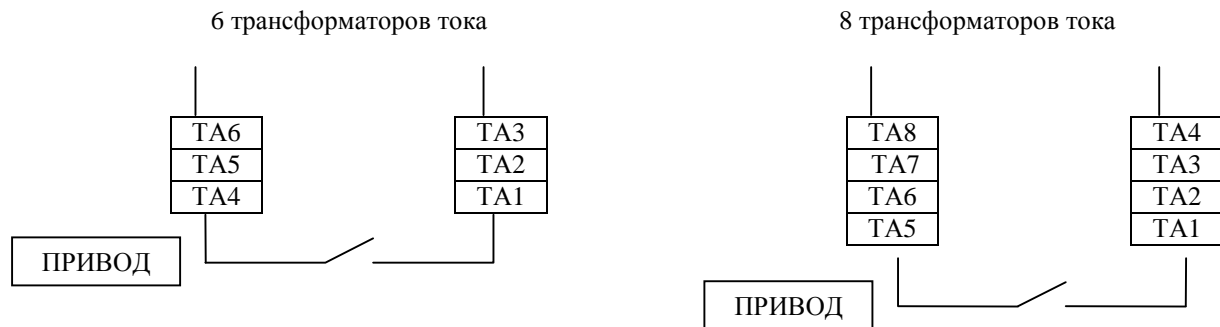
Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S5 ²⁾	Класс точности / нагрузка, BA ²⁾	$K_{B\text{ ном}}$ или $K_{\text{ ном}}^{2)}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S4	Класс точности / нагрузка, BA	$K_{B\text{ ном}}$ или $K_{\text{ ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S3	Класс точности / нагрузка, BA	$K_{B\text{ ном}}$ или $K_{\text{ ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, A$ S1-S2	Класс точности / нагрузка, BA	$K_{B\text{ ном}}$ или $K_{\text{ ном}}$
TA1	600 / 5	10P / 30	9	400 / 5	10P / 30	9	300 / 5	10P / 30	9	200 / 5	10P / 30	9
TA2	600 / 5	10P / 30	9	400 / 5	10P / 30	9	300 / 5	10P / 30	9	200 / 5	10P / 30	9
TA3	600 / 5	0,5 / 30	5	400 / 5	0,5 / 30	5	300 / 5	0,5 / 30	5	200 / 5	0,5 / 30	5
TA4	600 / 5	10P / 30	9	400 / 5	10P / 30	9	300 / 5	10P / 30	9	200 / 5	10P / 30	9
TA5	600 / 5	10P / 30	9	400 / 5	10P / 30	9	300 / 5	10P / 30	9	200 / 5	10P / 30	9
TA6	600 / 5	0,2S / 30	5	400 / 5	0,2S / 30	5	300 / 5	0,2S / 30	5	200 / 5	0,2S / 30	5
TA7				/	/		/	/		/	/	
TA8				/	/		/	/		/	/	

¹⁾ Рекомендуется заполнить только необходимые заказчику параметры отпаяек, остальные параметры будут подобраны производителем.²⁾ Только при количестве трансформаторов тока не более шести на полюс.

*) При заполнении в электронном виде, в случае отсутствия необходимого значения, значение указывается в дополнительных требованиях.

Расположение трансформаторов тока на вводах полюса

Трансформаторы тока для измерения и учета в силу конструктивных особенностей не могут быть установлены ниже защитных трансформаторов тока.



4. Дополнительная комплектация:

<p>4.1 Устройство учета коммутационного ресурса выключателя. 1 устройство на 1 выключатель.</p>											
<p>4.2 Устройство синхронного управления выключателем с функцией учета коммутационного ресурса ¹⁾. 1 устройство на 1 выключатель</p> <p>Дополнительные требования, необходимые для конфигурирования устройства:</p> <p>– Тип коммутируемой нагрузки: <input type="checkbox"/> Шунтирующий реактор <input type="checkbox"/> Конденсаторная батарея</p> <p>– Требуемые моменты коммутации по фазам напряжения ²⁾, град эл.:</p> <table border="0"> <tr> <td>Операция «Включение»</td><td>Операция «Отключение»</td></tr> <tr> <td>Фаза А -</td><td>Фаза А -</td></tr> <tr> <td>Фаза В -</td><td>Фаза В -</td></tr> <tr> <td>Фаза С -</td><td>Фаза С -</td></tr> </table> <p>Внимание! При отсутствии конкретных требований к моментам коммутации при шеф-наладке устройства представителями завода-изготовителя* в устройство будут запрограммированы значения, характерные для указанного типа нагрузки, без учета возможных дополнительных условий коммутации.</p> <p>*необходимость проведения шеф-наладки устройства должна быть отмечена в заказе</p> <p>– Номинальный ток вторичной обмотки трансформаторов тока: <input type="checkbox"/> 1А <input type="checkbox"/> 5А</p> <p>– Конструктивное исполнение по типу размещения устройства:</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> шкафное исполнение (размещение на открытом воздухе)</td><td><input type="checkbox"/> блочное исполнение (размещение в помещении)</td></tr> </table> <p>– Проведение шеф-наладки устройства синхронного управления: <input type="checkbox"/> требуется <input type="checkbox"/> не требуется</p>	Операция «Включение»	Операция «Отключение»	Фаза А -	Фаза А -	Фаза В -	Фаза В -	Фаза С -	Фаза С -	<input type="checkbox"/> шкафное исполнение (размещение на открытом воздухе)	<input type="checkbox"/> блочное исполнение (размещение в помещении)	
Операция «Включение»	Операция «Отключение»										
Фаза А -	Фаза А -										
Фаза В -	Фаза В -										
Фаза С -	Фаза С -										
<input type="checkbox"/> шкафное исполнение (размещение на открытом воздухе)	<input type="checkbox"/> блочное исполнение (размещение в помещении)										

Примечание:

- 1) Внимание! Использование устройства синхронного управления выключателем должно в обязательном порядке предусматриваться проектом на его установку. Поставка устройства осуществляется за отдельную плату. Устройство синхронного управления применяется только с выключателями с пополюсным управлением.
- 2) Момент коммутации отсчитывается относительно реперной точки, определенной для каждой фазы сети. В качестве реперной точки принят момент перехода значения опорного напряжения сети через ноль:
 - для фаз А и В – из отрицательного значения в положительное;
 - для фазы С – из положительного значения в отрицательное.

5. Проведение шеф-монтажа и шеф-наладки выключателей. ☒

Требуется для сохранения гарантийных обязательств изготовителя. Осуществляется по отдельному договору. Предварительные планируемые сроки выполнения шеф-монтажа: _____

6. Дополнительные требования:

В комплект поставки включить прибор контроля влаги в элегазе - 1 шт, прибор контроля процентного содержания шестифтористой серы в элегазе - 1 шт.

ЗАКАЗЧИК в лице _____

(подпись, печать)

М.П.

Опросный лист №3 на разъединители серии РГ(Н, П) – 110 УХЛ1

Почтовый адрес и реквизиты покупателя:

Заказчик Филиал АО "Тюменьэнерго"

Нижневартовские электрические сети

код города/телефон _____

Факс _____

Ф.И.О. руководителя предприятия _____

Место установки ПС110/35/6 кВ Январская

Изготовитель: **ЗАО «ЗЭТО»**

182100 Псковская область,

г. Великие Луки, пр. Октябрьский, 79

Телефон (81153) 6-37-44; 6-38-19

Факс (81153) 6-38-45, 6-37-80

Разъединители горизонтально-поворотного типа, двухколونковые.

Работоспособность разъединителей обеспечивается в условиях:

- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - плюс 40°C;

- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - минус 60°C;

- скорость ветра не более 40 м/с при отсутствии гололеда и не более 15 м/с при гололеде толщиной до 30 мм ¹⁾.

	Параметры	Варианты исполнения		Значение заказа
1	Номинальное / наиб.рабочее напряжение	110 кВ / 126 кВ		V
2	Уровень изоляции по электрической прочности (испытательный грозовой импульс относительно земли)	Нормальный – РГН (450 кВ)		V
		Повышенный – РГ (550 кВ)		
3	Номинальный ток / Ток термической стойкости / Ток электродинамической стойкости	1000А / 31,5кА / 80кА		V
		1000А / 40кА / 100кА		
		2000А / 40кА / 100кА		
		2000А / 50кА / 125кА		
		2000А / 63кА / 160кА (для РГ) ²⁾		
		3150 А / 50кА / 125кА ²⁾		
		3150 А / 63кА / 160кА (для РГ) ²⁾		
4	Тип изоляции и степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920	Фарфоровая	I (для РГ и РГН)	
			II*(для РГН)	V
			III (для РГ)	
			IV (для РГ по заказу)	
		Полимерная (П)	II*(для РГН)	
			III (для РГ)	
IV (для РГ по заказу)				
5	Наличие заземлителей	Отсутствуют		
		2		
		1а (заземлитель со стороны ведущей колонки)		V
		1б (заземлитель со стороны ведомой колонки)		
6	Тип разъединителя по количеству полюсов	1-полюсный		
		3-полюсный		V
7	Тип установки	Горизонтальная		V
		Килевая		
		Ступенчато-килевая (для РГН)		
		Вертикальная (для РГН) ¹⁾		
8	Привод главных ножей разъединителя	Электродвигательный ПД-14		³⁾ 138-ЭП.ОЛ5
		Ручной ПРГ-6		
9	Привод заземлителя	Электродвигательный ПД-14		³⁾ 138-ЭП.ОЛ5
		Ручной ПРГ-6		
10	Межфазное расстояние, мм	Стандартная поставка 2000мм		
		По заказу 2500мм		
11	Высота установки разъединителя от земли до цоколя (без учета высоты фундамента)	Стандартная поставка 2820мм		
		По заказу (указать высоту из ряда: 2200, 2500, 3000, 3500,4000, 4500, 5200мм)		
12	Заказ рамы под установку разъединителя			
13	Заказ опор под установку разъединителя			
14	Дополнительные опции и требования к разъединителю ⁴⁾			
15	Количество комплектов заказа			2

ВСЕ ПОЛЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ!

Примечания:

¹⁾ Категория размещения вертикальной установки разъединителя - 2 по ГОСТ 15150 (под навесом без гололеда).

²⁾ Исполнение по току для разъединителей только с фарфоровой изоляцией.

³⁾ Указать № заполненного опросного листа на привод ПД-14.

⁴⁾ Возможно изготовление защитного козырька над приводами.

Опросный лист №4 на разъединители серии РГ(Н, П) – 110 УХЛ1

Почтовый адрес и реквизиты покупателя:

Заказчик Филиал АО "Тюменьэнерго"

Нижневартовские электрические сети

код города/телефон _____

Факс _____

Ф.И.О. руководителя предприятия _____

Место установки ПС110/35/6 кВ Январская

Изготовитель: **ЗАО «ЗЭТО»**

182100 Псковская область,

г. Великие Луки, пр. Октябрьский, 79

Телефон (81153) 6-37-44; 6-38-19

Факс (81153) 6-38-45, 6-37-80

Разъединители горизонтально-поворотного типа, двухколонковые.

Работоспособность разъединителей обеспечивается в условиях:

- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - плюс 40°C;

- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - минус 60°C;

- скорость ветра не более 40 м/с при отсутствии гололеда и не более 15 м/с при гололеде толщиной до 30 мм ¹⁾.

	Параметры	Варианты исполнения		Значение заказа
1	Номинальное / наиб.рабочее напряжение	110 кВ / 126 кВ		V
2	Уровень изоляции по электрической прочности (испытательный грозовой импульс относительно земли)	Нормальный – РГН (450 кВ)		V
		Повышенный – РГ (550 кВ)		
3	Номинальный ток / Ток термической стойкости / Ток электродинамической стойкости	1000А / 31,5кА / 80кА		V
		1000А / 40кА / 100кА		
		2000А / 40кА / 100кА		
		2000А / 50кА / 125кА		
		2000А / 63кА / 160кА (для РГ) ²⁾		
		3150 А / 50кА / 125кА ²⁾		
		3150 А / 63кА / 160кА (для РГ) ²⁾		
4	Тип изоляции и степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920	Фарфоровая	I (для РГ и РГН)	
			II*(для РГН)	V
			III (для РГ)	
			IV (для РГ по заказу)	
		Полимерная (П)	II*(для РГН)	
			III (для РГ)	
			IV (для РГ по заказу)	
5	Наличие заземлителей	Отсутствуют		
		2		V
		1а (заземлитель со стороны ведущей колонки)		
		1б (заземлитель со стороны ведомой колонки)		
6	Тип разъединителя по количеству полюсов	1-полюсный		
		3-полюсный		V
7	Тип установки	Горизонтальная		V
		Килевая		
		Ступенчато-килевая (для РГН)		
		Вертикальная (для РГН) ¹⁾		
8	Привод главных ножей разъединителя	Электродвигательный ПД-14		³⁾ 138-ЭП.ОЛ5
		Ручной ПРГ-6		
9	Привод заземлителя	Электродвигательный ПД-14		³⁾ 138-ЭП.ОЛ5
		Ручной ПРГ-6		
10	Межфазное расстояние, мм	Стандартная поставка 2000мм		V
		По заказу 2500мм		
11	Высота установки разъединителя от земли до цоколя (без учета высоты фундамента)	Стандартная поставка 2820мм		
		По заказу (указать высоту из ряда: 2200, 2500, 3000, 3500,4000, 4500, 5200мм)		
12	Заказ рамы под установку разъединителя			
13	Заказ опор под установку разъединителя			
14	Дополнительные опции и требования к разъединителю ⁴⁾			
15	Количество комплектов заказа			6

ВСЕ ПОЛЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ!

Примечания:

¹⁾ Категория размещения вертикальной установки разъединителя - 2 по ГОСТ 15150 (под навесом без гололеда).

²⁾ Исполнение по току для разъединителей только с фарфоровой изоляцией.

³⁾ Указать № заполненного опросного листа на привод ПД-14.

⁴⁾ Возможно изготовление защитного козырька над приводами.

Опросный лист №5

на электродвигательный привод ПД-14 УХЛ1

Почтовый адрес и реквизиты покупателя:
 Заказчик Филиал АО " Тюменьэнерго"
Нижевартковские электрические сети
 код города/телефон _____
 Факс _____
 Ф.И.О. руководителя предприятия _____
 Место установки ПС110/35/6 кВ Январская

Изготовитель: **ЗАО «ЗЭТО»**
 182100 Псковская область,
 г. Великие Луки, пр. Октябрьский, 79
 Телефон (81153) 6-38-23; 6-37-83
 Факс (81153) 6-38-45, 6-37-80

Приводы ПД-14 УХЛ1 предназначены для электродвигательного оперирования разъединителями и заземлителями наружной и внутренней установки.

Максимальный крутящий момент на валу привода 650 Нм.

	Параметры	Варианты исполнения	Значение заказа
1	Напряжение питания привода, В	230/400 переменное трехфазное	V
		230 переменное однофазное (по заказу)	
		220 постоянное	
2	Напряжение цепей блокировки и дистанционного управления электродвигательного привода, В	220 постоянное	V
		110 постоянное (по заказу)	
3	Наличие выносного блока управления по заказу *	трехфазное оперирование главными ножами и заземлителями трехполюсного разъединителя с одного выносного блока	БУ-2-14-УХЛ1 8 шт. БУ-3-14-УХЛ1- 18 шт.
		трехфазное оперирование главными ножами и каждой группой заземлителей однополюсных разъединителей с разных выносных блоков	
		пофазное оперирование главными ножами и заземлителями однополюсного разъединителя с одного выносного блока	
		групповое оперирование тремя трехполюсными разъединителями с одного выносного блока (управление тремя приводами)	
4	Наличие обогрева и освещения в выносных блоках управления	по заказу	V
5	Дополнительные требования		
6	Количество приводов заказа		70

ВСЕ ПОЛЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ!

Примечание:

* Указать необходимое количество выносных блоков по перечисленным видам оперирования.

Опросный лист №6 на ошиновку жесткую комплектную (ОЖК) 110 кВ Технические условия ТЭКД.674800.002 ТУ для $U_H=6(10)$ -110 кВ

Изготовитель: ООО «Т-Энергия»

Почтовый адрес: 620137 г. Екатеринбург, ул. Блюхера, д. 58, офис 532

Тел./факс: 8 (343) 311-31-81

E-mail: info@t-energy.info

Место установки: Нижневартовский район Ханты-Мансийского автономного округа – Югра
Тюменской области;

Наименование объекта: ПС 110/35/6 Январская;

Контактное лицо (ФИО/телефон) _____

Ошиновка изготавливается с применением литых шинодержателей (разъемный вариант), цветовая маркировка шин выполняется маркировочными кольцами.

Климатические условия района строительства:

- район по ветру – II;
- район по гололеду – II;
- сейсмичность района, в баллах по шкале MSK-64 – 6.

В комплект ОЖК входят:

- шины;
- узлы крепления шин;
- перемычки или провода токовых компенсаторов;
- метизы;
- гибкая ошиновка к оборудованию;
- электропроводящая смазка;

Поставка опорных металлоконструкций, изготовленных согласно ТЭКД.674800.001, оговаривается в заказе отдельно (см. п.11.)

	Наименование показателя	Варианты исполнения, рекомендуемые опции	Значение заказа
1.	Номер типовой схемы ОРУ (или предоставить нетиповую)		110-4Н
2.	Наименование		ОЖК-ТЭ-110/1000/31,5/81
3.	Номинальное напряжение, кВ	6(10)/35 / 110 / 220 иное	110
4.	Номинальный ток сборных шин, А	1000 / 1250 /1600 /2000 /2500 3150 / 4000 (для ОРУ 6(10), 35, 110 кВ)	1000
5.	Номинальный ток гибкой ошиновки (спуски с жесткой ошиновки), А	Ячейки	АС 185/29 I=510 А
6.	Номинальный кратковременный выдерживаемый ошиновкой ток (ток термической стойкости), кА (3 сек.)	31,5 / 40 /50	31,5
7.	Наибольший пик номинального кратковременного выдерживаемого ошиновкой тока (ток электродинамической стойкости), кА	81 / 102 /125	81
8.	Степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920	I / II / II* / III / IV	II*
9.	Материал изоляторов	полимер	-

		фарфор	-
		на усмотрение завода-изготовителя	-
10.	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	У / ХЛ /УХЛ	УХЛ
11.	Категория размещения по ГОСТ 15150	1 / 3	1
12.	Возможность расширения	Да, согласно черт. _____	-
		Нет	-
13.	Опорные металлоконструкции	Да, согласно опросного листа _____	-
		Нет	-
14.	Услуги шеф-монтажа	Да/нет	Да
15.	Прилагаемые документы	Главная электрическая схема	Да
		План ОРУ	Да
		Разрезы ОРУ	Да
		Опросные листы на ВВО	Да
16.	Дополнительные требования	1. Опция «повышенный ток для плавки гололеда»	нет

Опросный лист №7 для заказа оборудования ВЧ связи на напряжение 110 кВ

Наименование организации Заказчика: Филиал ОАО «Тюменьэнерго»

-«Нижневартовские электрические сети».

Наименование проекта (место установки): Тюменская область, Нижнетавдинский район,
ПС 110 кВ Январская.

Конденсаторы связи и изолирующие подставки

Количество: 1 шт.

№ п/п	Наименование параметра		Требование (значение параметра)	Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)
1	Изготовитель			
2	Заводской тип (марка)		СМПВ- -110/√3- -6,4	
3	Номинальное рабочее фазное напряжение, кВ		110 / √3	
4	Наибольшее рабочее фазное напряжение, кВ		126 / √3	
5	Номинальная частота, Гц		50	
6	Требования к конденсаторам			
6.1	Номинальная емкость конденсатора связи/блока конденсаторов связи, пФ		6400	
6.2	Количество блоков / конденсаторов в блоке, шт		1	
6.3	Предельные отклонения значений емкости конденсаторов от номинальных при температуре воздуха 20°C, не более, %		-5...+10	
6.4	Тангенс угла потерь конденсатора связи при температуре 25±10°C и 60±5°C, не более		3x10 ⁻³	
6.5	Резонансная частота собственных колебаний конденсаторов, кГц		1100	
6.6	Изменение значения емкости конденсаторов связи при изменении температуры воздуха относительно измеренной при температуре 20°C, не более, %	от -45°C до +45°C	*	
		от -10°C до +55°C	*	
		от -60°C до +40°C	6	
6.7	Требования к изолирующей подставке	Класс изоляции, кВ	110	
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126	
5.	Технические требования к конструкции			
5.1	Технологические обозначения и надписи должны быть выполнены на русском языке в соответствии с российской нормативно-технической документацией на электроустановки		да	
5.2	Условия монтажа - на отдельных стойках совместно с ВЧ заградителем и фильтром присоединения (а также шкафом отбора напряжения, при его наличии в подлежащих реконструкции ВЧ каналах на смежных с ПС №263		да	

№ п/п	Наименование параметра	Требование (значение параметра)	Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)
	энергообъектах), да/нет		
5.3	Допустимая величина механической нагрузки от горизонтального тяжения проводов при скорости ветра 40 м/с без гололеда и 20 м/с при гололеде толщиной 20 мм конденсаторов/изолирующей подставки, Н, не менее	490	
5.4	Тоже, вертикальной нагрузки, Н, не менее	3920	
8.	Климатическое исполнение и стойкость к воздействию климатическим факторам по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89		
8.1	Категория размещения и климатическое исполнение	УХЛ1	
8.2	Температура окружающего воздуха, °С	- верхняя рабочая	+40
		- нижняя рабочая	-60
8.3	Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	29	
8.4	Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	25	
8.5	Толщина стенки гололеда, мм	15	
8.6	Высота установки над уровнем моря, м, не более	1000	
8.7	Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK	6	
9.	Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		
9.1	Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	480	
9.2	Одноминутное испытательное напряжение 50 Гц в сухом состоянии/ под дождём, кВ	280/215	
9.3	Допустимые повышения напряжения по ГОСТ 1516.3 при разной длительности в соответствии с таблицей Б.1 (да, нет)	да	
9.4	Удельная длина пути утечки внешней изоляции по ГОСТ 9920-89, см/кВ, не менее	2,25	
9.5	Уровень частичных разрядов, пКл, не более при $1.1U_{нр}/\sqrt{3}$	10	
10.	Требования по надежности:		
10.1	Срок службы, лет	30	
10.2	Вероятность безотказной работы за срок службы	*	
10.3	Взрывобезопасность (с подтверждением Сертификатом или Протоколом, аккредитованного испытательного стенда) (да, нет)	да	
11.	Гарантии изготовителя		
11.1	Гарантийный срок, месяцев, не менее	36	
12.	Требования по экологии		
12.1	Напряжение радиопомех (НРП), измеренное при 1,1 наибольшего рабочего напряжения, мкВ, не более	2500	
12.2	Изоляционная жидкость конденсаторов должна быть экологически безопасной. Наличие сертификата. (да, нет)	да	
13.	Комплектность конденсатора связи		
13.1	Конденсатор связи, полностью укомплектованный согласно указанным требованиям, к-т (да, нет)	да	

№ п/п	Наименование параметра	Требование (значение параметра)	Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)
13.2	Эксплуатационная документация (Технический паспорт, Протоколы испытаний, Руководство по эксплуатации и техническое описание) на русском языке, экз./компл.	да	
13.3	Технологические обозначения и надписи должны быть выполнены на русском языке в соответствии российской нормативно-технической документации на электроустановки	да	
13.4	Наличие контактных клемм для крепления аппаратных зажимов (размеры согласовываются дополнительно)	да	

Высокочастотные заградители

Количество: 1 шт.

№ п.п	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые значения параметров (заполняется участником)
1	Изготовитель		
2	Заводской тип (марка)	ВЗ-630-0,5	
3	Номинальный длительный ток, А	630	
4	Диапазон частот заграждения, кГц, обеспечиваемых заградителями в комплекте с элементами настройки ЭНУ-0,5-40	70-108	
5	Класс напряжения линий электропередач, кВ	110	
6	Номинальный кратковременный ток короткого замыкания в течение 1с, кА	16	
7	Ударный ток короткого замыкания, кА	41	
8	Минимальное значение активной составляющей полного сопротивления, Ом	650	
9	Индуктивность реактора на промышленной частоте, мГн	0,547	
10	Полные потери в реакторе при номинальном токе, кВт	5	
11	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1	
12	Верхнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С	+40	
13	Нижнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С	-60	
14	Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	29	
15	Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	25	
16	Толщина стенки гололеда, мм	15	
17	Класс изоляции, кВ	4	
18	Электрическая прочность на промышленной частоте в течение 2 с, кВ	5	

№ п.п	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые значения параметров (заполняется участником)
19	Масса ОПН, кг	1,8	
20	Габаритные размеры ОПН, мм -высота -диаметр	130 100	
21	Элемент настройки	ЭН-0,5	

Фильтр присоединения

Количество: 1 шт.

№ п.п.	Технические характеристики (наименование параметра)		Требование (значение параметра)	Предлагаемые значения параметров (заполняется участником)
1	Производитель			
2	Заводской тип (марка)		ФП-6400- -(48-1000)	
3	Характеристики электрической сети			
3.1	Номинальное (линейное) напряжение электрической сети, кВ		110	
3.2	Номинальная частота, Гц		50	
4	Схема присоединения ВЧ аппаратуры к ВЛ		фаза-земля	
5	Требования к основным техническим параметрам			
5.1	Технологические обозначения и надписи должны быть выполнены на русском языке в соответствии с российской нормативно-технической документацией на электроустановки		да	
5.2	Ширина полосы пропускания фильтра вместе с конденсатором связи соответствующей емкости, кГц	66кВ		
		110кВ	48-1000	
5.3	Рабочее затухание фильтра в полосе пропускания, не более, дБ		1,5	
5.4	Затухание несогласованности сопротивления фильтра со стороны линии в полосе пропускания, не менее, дБ		12	
6	Требования к безопасности персонала и защите фильтра			
6.1	Наличие защиты фильтра от грозовых и коммутационных перенапряжений: - со стороны линии – ОПН, да/нет - со стороны ВЧ кабеля – варистор, да/нет		нет	
7	Номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543			
5.1	Климатическое исполнение и категория размещения		УХЛ1	
5.2	Верхнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С		+40	
5.3	Нижнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С		-60	

№ п.п.	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые значения параметров (заполняется участником)
5.4	Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	29	
5.5	Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	25	
5.6	Толщина стенки гололеда, мм	15	
5.7	Относительная влажность воздуха при t=+25°C, %	80	
5.8	Высота установки над уровнем моря не более, м	1000	
5.9	Сейсмичность района, баллов по шкале MSK-64	6	
8	Требования к конструкции, изготовлению и материалам		
8.1	Герметичность конструкции, да/нет	да	
8.2	Условия монтажа - на отдельно стоящей стойке совместно с конденсатором связи или трансформатором напряжения и разъединителем, да/нет	да	
9	Гарантии производителя		
9.1	Гарантийный срок эксплуатации, месяцев	12	
10	Комплектность		
10.1	Фильтр присоединения, полностью укомплектованный согласно указанным требованиям, комплект	да	
10.2	Эксплуатационная документация (технический паспорт, протоколы испытаний, руководство по эксплуатации и техническое описание) на русском языке, комплект	да	

Разъединитель - заземлитель

Количество: 1 шт.

№ п.п.	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые значения параметров (заполняется участником)
1	Производитель		
2	Заводской тип (марка)	РВО-10/400	
3	Количество полюсов	1	
4	Номинальное напряжение, кВ	10	
5	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	
6	Номинальный ток, А	400	
7	Номинальная частота, Гц	50	
8	Номинальный кратковременный выдерживаемый ток (ток термической стойкости), кА	20	

№ п.п.	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые значения параметров (заполняется участником)
9	Наибольший пик номинального выдерживаемого тока (электродинамической стойкости), кА	51	
10	Время протекания тока термической стойкости (время короткого замыкания), с - для главных ножей - для заземляющих ножей	3 1	
11	Включение, отключение токов холостого хода трансформаторов зарядных (воздушных и кабельных линий), А, не менее	0,4	
12	Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ1	
13	Верхнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С	+40	
14	Нижнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С	-60	
15	Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	29	
16	Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	25	
17	Толщина стенки гололеда, мм	15	
18	Высота установки над уровнем моря не более, м	1000	
19	Сейсмичность района, баллов по шкале MSK-64	6	
20	Высота установки над уровнем моря не более, м	1000	
21	Технические требования к конструкции		
21.1	Усилие, прикладываемое к рукоятке привода, Н, не более	245	
21.2	Допустимая механическая нагрузка на выводы от присоединяемых приводов, Н, не более	250	
21.3	Тип изоляторов, применяемых в разъединителе (фарфоровые, полимерные)	Полимерные	
22	Требования по надежности		
22.1	Механический ресурс для главной цепи, циклов В-О	2000	
23	Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		
23.1	Испытательное одноминутное напряжение промышленной частоты, кВ - относительно земли и между полюсами - между разомкнутыми контактами разъединителя	42 48	

№ п.п.	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые значения параметров (заполняется участником)
23.2	Испытательное напряжение грозового импульса 1,2/50 мкс, кВ -относительно земли и между полюсами Между разомкнутыми контактами разъединителя	75 85	

Примечания:

1. Позиции отмеченные знаком "*" уточняются заводом-изготовителем.

Дополнительные требования _____

Заказчик в лице:

М.П. _____(подпись)
 _____(дата)

Опросный лист №8

на заземлители серии ЗР – 110 УХЛ1

Почтовый адрес и реквизиты покупателя:
 Заказчик Филиал АО " Тюменьэнерго",
Нижевартковские электрические сети
 код города/телефон _____
 Факс _____

Изготовитель: **ЗАО «ЗЭТО»**
 182100 Псковская область,
 г. Великие Луки, пр. Октябрьский, 79
 Телефон (81153) 6-37-44; 6-38-19
 Факс (81153) 6-38-45, 6-37-80

Ф.И.О. руководителя предприятия _____
 Место установки ПС110/35/6 кВ Январская

Заземлители серии ЗР-110 предназначены для заземления линий электропередач. Однополюсные заземлители также предназначены для заземления нейтрали силовых трансформаторов, не имеющих защиты от замыкания на землю.

Работоспособность заземлителей обеспечивается в условиях:

- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - плюс 40°С;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - минус 60°С;
- скорость ветра не более 40м/с при отсутствии гололеда и не более 15м/с при гололеде толщиной до 20мм.

	Параметры		Варианты исполнения	Значение заказа
1	Номинальное / наибольшее рабочее напряжение		110 кВ / 126 кВ	V
2	Номинальный ток / Ток термической стойкости (1с) / Ток электродинамической стойкости		315 А / 40 кА / 100 кА 1000 А / 40 кА / 100 кА (только для однополюсного исполнения)	40
3	Тип изоляции и степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920		Фарфоровая I Фарфоровая II* Фарфоровая III (по заказу) Фарфоровая IV (по заказу) Полимерная II* Полимерная III (по заказу) Полимерная IV (по заказу)	x
4	Тип заземлителя по количеству полюсов		трехполюсный однополюсный	x
5	Привод заземлителя		Ручной ПРГ-6 Двигательный ПД-14	x
6	Напряжение питания привода ПД-14, В		230/400 переменного тока 220 постоянного тока	x
7	Напряжение цепей блокировки и дистанционного управления привода ПД-14, В		220 постоянное 110 постоянное (по заказу)	x
8	Заказ выносного блока управления привода ПД-14 (указать количество БУ по предлагаемым видам оперирования)		Для оперирования однополюсным заземлителем Для трехфазного оперирования однополюсными Для оперирования трехполюсным заземлителем Иное указать	2 шт.
9	Высота установки заземлителя	Стандартная	Высота установки заземлителя 2300мм	
		По заказу	Высота установки заземлителя (указать высоту в диапазоне от 2200 до 5200мм)	
10	Заказ металлоконструкций для установки заземлителя	Однополюсное исполнение	Опорная стойка с кронштейном привода и соединительный вал заземлитель-привод	
			КМЧ для установки на ж/б опору сечением 250х250мм (кронштейн привода и соединительный вал заземлитель-привод)	
			КМЧ для установки на мк заказчика (соединительный вал заземлитель-привод)	
		Трехполюсное исполнение	Опорные стойки, кронштейн привода и соединительный вал заземлитель-привод	
			КМЧ для установки на две ж/б опоры (кронштейн привода и соединительный вал заземлитель-привод)	
11	Дополнительные требования			
12	Количество комплектов заказа			2

ВСЕ ПОЛЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ!

При заказе ЗР-110 для установки с жесткой ошиновкой заполняется опросный лист на жесткую ошиновку.

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Место расположения: ХМАО-ЮГРА, Нижневартровский р-н.

Наименование подстанции: ПС 110 кВ Январская

Номер типовой схемы (№ листа проекта): 35-9

Требования к КТПБ-ТЭ 35-9 УХЛ1

Комплектность поставки

Устанавливаемое оборудование

Наименование

Тип

Завод-изготовитель

Доп. требования

№ опросного листа

1 очередь

2 очередь

Порталы стальные (по типовому проекту 3.407.2-162)

Тип

Количество

1 очередь

2 очередь

Выключатель

ВГБЭ-УЭТМ-35-12,5/630-УХЛ1

ПЭМ-УЭТМ-1-УХЛ1

АО «Уралэлектротяжмаш»

АО

П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/110

4

Ростверки для порталов

ТС-23 (С)

Нет

-

Выключатель

ВГБЭ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1

ПЭМ-УЭТМ-1-УХЛ1

АО «Уралэлектротяжмаш»

АО

П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/111

2

ТД-1 (С), ТД-2 (С)

Нет

-

Выключатель

ВГБЭ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1

ПЭМ-УЭТМ-1-УХЛ1

АО «Уралэлектротяжмаш»

АО

П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/119

1

Пржекторные мачты стальные (по типовому альбому 3.407.9-172)

Нет

-

Разъединитель

РГ-1а-35.11*/1000-УХЛ1 с выносными блоками управления

ПД-14-УХЛ1

ЗАО «ЗЭТО»

П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/112

6

Осветительная установка (на вы-соких блоках опорных изоляторов)

Нет

-

РГ-2-35.11*/1000-УХЛ1 с выносными блоками управления

ПД-14-УХЛ1

ЗАО «ЗЭТО»

П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/113

10

Площадка обслуживания привода выключателя

Да

7

Изолятор опорный

ИОС-35-2000-УХЛ1

18

Ростверки для модулей и блоков (Да/Нет), комплект

Да

1

Трансформатор напряжения

НАМИ-35 кВ

Перенос.

1

Трансформатор напряжения

НАМИ-35 кВ

П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/114

1

Провод для комплекта контактно-натяжной арматуры

Указать тип провода

для НН для СН для ВН

АС-240/32

132

М

М

М

М

Блок выключателя воздушной линии

Б-35-Рэ.1/ВК/Рэ.2-22,8-10-УХЛ1

4

Блок выключателя ввода трансформатора

Б-35-Рэ.1/ВК/Рэ.2-22,8-10-УХЛ1

2

Блок секционного выключателя

Б-35-Рэ.2/ВК/Рэ.2-29,9-10-УХЛ1

1

Блок трансформатора напряжения

Б-35-Рэ.2/ТН-22,8-10-УХЛ1

2

Комплект жесткой ошиновки (Да/Нет)

ОЖК-ТЭ-35/1000/24/64-УХЛ1

1

Комплект шкафов наружной установки

1. ШПК (П110-26р-359/16-165-024-ДТ) - 3 шт.
2. ШОВ (П110-26р-359/16-165-020-ЭП) - 8 шт.
3. ШАОТ (П110-26р-359/16-165-020-ЭП) - 2 шт.
4. Сварочный пост (П110-26р-359/16-165-020-ЭП)- 1 шт.
5. ШПП (П110-26р-359/16-165-020-ЭП) - 1 шт.

15

Навесные металлические кабельные конструкции, комплект

Да, в пределах ОРУ-35 кВ

2

Климатические условия площадки строительства

Дополнительные требования

Район по ветру (ПУЭ 7 изд.)

II

Тип фундаментов (лежни, сваи, иное)

Район по гололеду (ПУЭ 7 изд.)

II

Высота фундамента (с учетом ростверка), мм

Степень загрязнения атмосферы ГОСТ 9920

II

Разделение кабелей в лотках (1 уровень/2 уровня)

2 уровня

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150

УХЛ1

Требования для жесткой ошиновки

Сейсмичность района (по шкале MSK)

6 баллов

Ток термической стойкости жесткой ошиновки, кА

24

Температура наиболее холодной пятидневки °С обеспеченностью 0,92 по СНиП 23-01-99*

-43

Ток электродинамической стойкости жесткой ошиновки, кА

64

Допустимый длительный ток жесткой ошиновки, А

1000

Цветовая маркировка шин (маркировочные кольца/сплошная покраска)

Маркировочные кольца

Дополнительные требования:

1. Контактно-натяжная арматура ОРУ-35 кВ входит в объем поставки КТПБ-ТЭ.
2. Комплект стационарных и подъемных защитных ограждения, горизонтальное защитное ограждение над площадкой обслуживания привода выключателя 35 кВ.
3. Комплект площадок для обслуживания приводов выключателя и разъединителей 35 кВ. Количество площадок для обслуживания приводов разъединителей 35 кВ см. П110-26р-359/16-165-138 л.3.

Согласованно

П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/19

"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

ГИП

Федорченко

05.17

Электротехнические решения

Стадия

Лист

Листов

Р

1

Разраб.

Косков

05.17

Опросный лист для заказа КТПБ 35 кВ

"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"

АСП

Провер.

Петухов

05.17

Н. контр.

Меньщикова

05.17

Формат А3

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА
НА ПОСТАВКУ ЭЛЕГАЗОВЫХ БАКОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТИПА ВГБ- УЭТМ®-35
С ФАРФОРОВЫМИ ИЗОЛЯТОРАМИ И СО ВСТРОЕННЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ ТОКА.

Изготовитель: ООО «Эльмаш (УЭТМ)»
 ул. Фронтowych бригад, 22, г. Екатеринбург, Россия, 620017
 тел. (343) 324-51-23, факс (343) 324-58-02



Заполняется на каждый заказываемый выключатель или на партию, при полностью аналогичном исполнении всех выключателей партии

Заказчик: **Филиал АО "Тюменьэнерго" Нижневартовские электрические сети**

Телефон / Факс: _____

Дата заполнения заявки: _____

Наименование энергообъекта – места установки выключателя: **ПС 110/35/6 кВ Январская**
 (электрические сети, станция, подстанция)

1. Количество заказываемых изделий, шт.

1.1. Выключатель элегазовый баковый ВГБ- УЭТМ®-35, шт.

1.2. Приставка пружинная, шт.

Примечание: пружинная приставка предназначена для динамического включения выключателя при отсутствии электропитания вторичных цепей.

2. Параметры выключателя ВГБ- УЭТМ®-35, которые выполняются по заявке заказчика:

Наименование параметра (характеристики)	Требуемые характеристики и значения параметров	
2.1. Номинальный ток, А	630 <input checked="" type="checkbox"/>	1000 <input type="checkbox"/>
2.2. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69:	Т1 ^{+55°C} <input type="checkbox"/> _{-10°C}	УХЛ1 ^{+40°C} <input checked="" type="checkbox"/> _{-60°C}
2.3. Исполнение в зависимости от расстояния между приводом и выключателем (см. рис.1):	Стандартное <input checked="" type="checkbox"/> – размер Б: 850 мм; – размер В: 2540 мм; – размер С: 230 мм.	Специальное <input type="checkbox"/> – размер Б: 1350 мм; – размер В: 3040 мм; – размер С: 760 мм.

3. Исполнение выключателя по типу привода (нужное отметить)

Исполнение привода	Наименование параметра	Требуемые параметры	
		Стандартная поставка	По заказу
исп. 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Номинальное напряжение постоянного тока цепей питания электромагнитов включения, отключения и контактора, В	= 220 <input checked="" type="checkbox"/>	= 110 <input type="checkbox"/>
исп. 2 <input type="checkbox"/>	Номинальное напряжение переменного тока цепей питания электромагнита включения, В	~ 220 <input type="checkbox"/>	-
	Номинальное напряжение постоянного тока цепей питания электромагнита отключения и контактора, В	= 220 <input type="checkbox"/>	-
исп. 3 <input type="checkbox"/>	Номинальное напряжение переменного тока цепей питания электромагнитов включения, отключения и контактора, В	~ 220 <input type="checkbox"/>	-
	Электромагнит релейного отключения УАУ на напряжение, В	= 220 <input type="checkbox"/> ~220 <input type="checkbox"/>	= 110 <input type="checkbox"/>
	Токовые электромагниты УАА на ток, А	5 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
исп. 4 <input type="checkbox"/>	Номинальное напряжение постоянного тока цепей питания электромагнитов включения, отключения и контактора, В	= 220 <input type="checkbox"/>	= 110 <input type="checkbox"/>

4. Варианты комплектации встроенными трансформаторами тока.

Отметить требуемую комплектацию:

4.1. Вариант комплектации № 776-03 ☐

Трансформатор тока	I _{1 ном.} / I _{2 ном.} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}	I _{1 ном.} / I _{2 ном.} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}	I _{1 ном.} / I _{2 ном.} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}	I _{1 ном.} / I _{2 ном.} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}
ТА1	600/5	0,2S/30	10	300/5	0,2S/15	10	200/5	0,2/10	10	150/5	0,5S/10	10
ТА2	600/5	0,2S/30	10	300/5	0,2S/15	10	200/5	0,2/10	10	150/5	0,5S/10	10
ТА3	600/5	10P/30	14	300/5	10P/30	9	200/5	10P/30	5	150/5	10P/30	4
ТА4	600/5	10P/30	14	300/5	10P/30	9	200/5	10P/30	5	150/5	10P/30	4

* По согласованию с заказчиком допускаются поставки с номинальной нагрузкой 10 ВА.

4.2. Вариант комплектации № 776-13 ☐

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	200/5	10P/10	10	150/5	10P/10	10	100/5	10P/7	10	75/5	10P/3	10
ТА2	200/5	0,5S/25	5	150/5	0,5S/20	5	100/5	0,5S/15	5	75/5	0,5/10	5
ТА3	200/5	10P/10	10	150/5	10P/10	10	100/5	10P/10	10	75/5	10P/3	10
ТА4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.3. Вариант комплектации № 776-10 ☐

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	1000/5	0,2S/30	10	800/5	0,2S/30	10	600/5	0,2S/30	10	400/5	0,5S/20	10
ТА2	1000/5	0,2S/30	10	800/5	0,2S/30	10	600/5	0,2S/30	10	400/5	0,5S/20	10
ТА3	1000/5	5P/30	15	800/5	5P/30	15	600/5	5P/30	15	400/5	5P/10	15
ТА4	1000/5	5P/30	15	800/5	5P/30	15	600/5	5P/30	15	400/5	5P/10	15

4.4. Вариант комплектации № 776-15 ☐

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	300/5	5P/30	10	200/5	5P/30	10	150/5	10P/30	10	100/5	10P/30	7
ТА2	300/5	0,5S/10	10	200/5	0,5S/10	10	150/5	0,5S/10	10	100/5	0,5/10	8
ТА3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТА4	300/5	5P/30	10	200/5	5P/30	9	150/5	10P/30	7	100/5	10P/30	5

Другие варианты комплектации можно выбрать на нашем сайте в разделе - варианты комплектации встроенными трансформаторами тока.

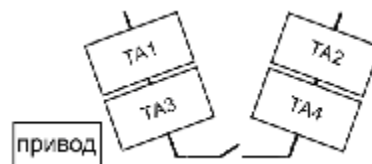
4.5. Вариант комплектации, изготавливаемый по специальному заказу, требующий согласования с изготовителем: ☒ Технические характеристики указываются заказчиком¹⁾

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	600/5	10P/30	18	400/5	10P/30	18	300/5	10P/30	18	200/5	10P/30	18
ТА2	600/5	0,5/30	5	400/5	0,5/30	5	300/5	0,5/30	5	200/5	0,5/30	5
ТА3	600/5	0,2S/30	5	400/5	0,2S/30	5	300/5	0,2S/30	5	200/5	0,2S/30	5
ТА4	600/5	10P/30	18	400/5	10P/30	18	300/5	10P/30	18	200/5	10P/30	18

¹⁾ Рекомендуется заполнить только необходимые заказчику параметры отпаяк, на необходимое количество трансформаторов, остальные параметры будут подобраны производителем.

Расположение трансформаторов на вводах полюса:

5. Дополнительные требования:



ЗАКАЗЧИК в лице _____

_____ (подпись, печать)

М.П.

ИД 247580

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА
НА ПОСТАВКУ ЭЛЕГАЗОВЫХ БАКОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТИПА ВГБ- УЭТМ®-35
С ФАРФОРОВЫМИ ИЗОЛЯТОРАМИ И СО ВСТРОЕННЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ ТОКА.

Изготовитель: ООО «Эльмаш (УЭТМ)»
 ул. Фронтовых бригад, 22, г. Екатеринбург, Россия, 620017
 тел. (343) 324-51-23, факс (343) 324-58-02



Заполняется на каждый заказываемый выключатель или на партию, при полностью аналогичном исполнении всех выключателей партии

Заказчик: **Филиал АО " Тюменьэнерго" Нижневартовские электрические сети**

Телефон / Факс: _____

Дата заполнения заявки: _____

Наименование энергообъекта – места установки выключателя: **ПС 110/35/6 кВ Январская**
 (электрические сети, станция, подстанция)

1. Количество заказываемых изделий, шт.

1.1. Выключатель элегазовый баковый ВГБ- УЭТМ®-35, шт.

1.2. Приставка пружинная, шт.

Примечание: пружинная приставка предназначена для динамического включения выключателя при отсутствии электропитания вторичных цепей.

2. Параметры выключателя ВГБ- УЭТМ®-35, которые выполняются по заявке заказчика:

Наименование параметра (характеристики)	Требуемые характеристики и значения параметров	
2.1. Номинальный ток, А	630 <input type="checkbox"/>	1000 <input checked="" type="checkbox"/>
2.2. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69:	T1 ^{+55°C} _{-10°C} <input type="checkbox"/>	УХЛ1 ^{+40°C} _{-60°C} <input checked="" type="checkbox"/>
2.3. Исполнение в зависимости от расстояния между приводом и выключателем (см. рис.1):	Стандартное <input checked="" type="checkbox"/> – размер Б: 850 мм; – размер В: 2540 мм; – размер С: 230 мм.	Специальное <input type="checkbox"/> – размер Б: 1350 мм; – размер В: 3040 мм; – размер С: 760 мм.

3. Исполнение выключателя по типу привода (нужное отметить)

Исполнение привода	Наименование параметра	Требуемые параметры	
		Стандартная поставка	По заказу
исп. 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Номинальное напряжение постоянного тока цепей питания электромагнитов включения, отключения и контактора, В	= 220 <input checked="" type="checkbox"/>	= 110 <input type="checkbox"/>
исп. 2 <input type="checkbox"/>	Номинальное напряжение переменного тока цепей питания электромагнита включения, В	~ 220 <input type="checkbox"/>	-
	Номинальное напряжение постоянного тока цепей питания электромагнита отключения и контактора, В	= 220 <input type="checkbox"/>	-
исп. 3 <input type="checkbox"/>	Номинальное напряжение переменного тока цепей питания электромагнитов включения, отключения и контактора, В	~ 220 <input type="checkbox"/>	-
	Электромагнит релейного отключения УАУ на напряжение, В	= 220 <input type="checkbox"/> ~220 <input type="checkbox"/>	= 110 <input type="checkbox"/>
	Токовые электромагниты УАА на ток, А	5 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
исп. 4 <input type="checkbox"/>	Номинальное напряжение постоянного тока цепей питания электромагнитов включения, отключения и контактора, В	= 220 <input type="checkbox"/>	= 110 <input type="checkbox"/>

4. Варианты комплектации встроенными трансформаторами тока.

Отметить требуемую комплектацию:

4.1. Вариант комплектации № 776-03 ☐

Трансформатор тока	I _{1 ном./ I_{2 ном.}} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}	I _{1 ном./ I_{2 ном.}} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}	I _{1 ном./ I_{2 ном.}} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}	I _{1 ном./ I_{2 ном.}} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}
ТА1	600/5	0,2S/30	10	300/5	0,2S/15	10	200/5	0,2/10	10	150/5	0,5S/10	10
ТА2	600/5	0,2S/30	10	300/5	0,2S/15	10	200/5	0,2/10	10	150/5	0,5S/10	10
ТА3	600/5	10P/30	14	300/5	10P/30	9	200/5	10P/30	5	150/5	10P/30	4
ТА4	600/5	10P/30	14	300/5	10P/30	9	200/5	10P/30	5	150/5	10P/30	4

* По согласованию с заказчиком допускаются поставки с номинальной нагрузкой 10 ВА.

4.2. Вариант комплектации № 776-13 ☐

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	200/5	10P/10	10	150/5	10P/10	10	100/5	10P/7	10	75/5	10P/3	10
ТА2	200/5	0,5S/25	5	150/5	0,5S/20	5	100/5	0,5S/15	5	75/5	0,5/10	5
ТА3	200/5	10P/10	10	150/5	10P/10	10	100/5	10P/10	10	75/5	10P/3	10
ТА4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.3. Вариант комплектации № 776-10 ☐

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	1000/5	0,2S/30	10	800/5	0,2S/30	10	600/5	0,2S/30	10	400/5	0,5S/20	10
ТА2	1000/5	0,2S/30	10	800/5	0,2S/30	10	600/5	0,2S/30	10	400/5	0,5S/20	10
ТА3	1000/5	5P/30	15	800/5	5P/30	15	600/5	5P/30	15	400/5	5P/10	15
ТА4	1000/5	5P/30	15	800/5	5P/30	15	600/5	5P/30	15	400/5	5P/10	15

4.4. Вариант комплектации № 776-15 ☐

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	300/5	5P/30	10	200/5	5P/30	10	150/5	10P/30	10	100/5	10P/30	7
ТА2	300/5	0,5S/10	10	200/5	0,5S/10	10	150/5	0,5S/10	10	100/5	0,5/10	8
ТА3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТА4	300/5	5P/30	10	200/5	5P/30	9	150/5	10P/30	7	100/5	10P/30	5

Другие варианты комплектации можно выбрать на нашем сайте в разделе - варианты комплектации встроенными трансформаторами тока.

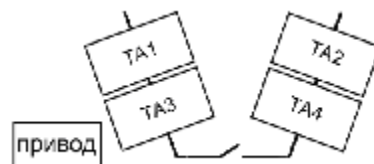
4.5. Вариант комплектации, изготавливаемый по специальному заказу, требующий согласования с изготовителем: ☒ Технические характеристики указываются заказчиком¹⁾

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	1000/5	0,5/30	5	800/5	0,5/30	5	600/5	0,5/30	5	/	/	
ТА2	1000/5	10P/30	5	800/5	10P/30	5	600/5	10P/30	5	/	/	
ТА3	1000/5	10P/30	5	800/5	10P/30	5	600/5	10P/30	5	/	/	
ТА4	1000/5	0,2S/30	5	800/5	0,2S/30	5	600/5	0,2S/30	5	/	/	

¹⁾ Рекомендуется заполнить только необходимые заказчику параметры отпаяк, на необходимое количество трансформаторов, остальные параметры будут подобраны производителем.

Расположение трансформаторов на вводах полюса:

5. Дополнительные требования:



ЗАКАЗЧИК в лице _____

_____ (подпись, печать)

М.П.

ИД 247580

Опросный лист №12

на разъединители серии РГ(П) -35 УХЛ1

Почтовый адрес и реквизиты покупателя:
 Заказчик Филиал АО " Тюменьэнерго"
Нижневартовские электрические сети
 код города/телефон _____
 Факс _____
 Ф.И.О. руководителя предприятия _____
 Место установки ПС110/35/6 кВ Январская

Изготовитель: **ЗАО «ЗЭТО»**
 182100 Псковская область,
 г. Великие Луки, пр. Октябрьский, 79
 Телефон (81153) 6-37-44; 6-37-77
 Факс (81153) 6-38-45, 6-37-80

Разъединители горизонтально-поворотного типа, двухколонковые, присоединительные размеры выбраны с учетом возможности установки их на существующие опорные конструкции разъединителей серии РДЗ. Работоспособность разъединителей обеспечивается в условиях:

- высота над уровнем моря - не более 1000 м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - плюс 40°C;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - минус 60°C;
- скорость ветра не более 40 м/с в отсутствии гололеда и не более 15 м/с при гололеде толщиной до 20 мм ¹⁾.

	Параметры	Варианты исполнения	Значение заказа
1	Номинальное / наибольшее рабочее напряжение	35 кВ / 40,5 кВ	V
2	Номинальный ток / Ток термической стойкости / Ток электродинамической стойкости	1000А / 20кА / 50кА	V
		2000А / 31,5кА / 80кА	
		3150А / 40кА / 100кА	
3	Тип изоляции (степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920)	Фарфоровая I	
		Фарфоровая II*	V
		Полимерная III	
		Полимерная IV (по заказу)	
4	Наличие заземлителей	Отсутствуют	
		2	
		1а (заземлитель расположен со стороны неподвижного главного ножа)	V
		1б (заземлитель расположен со стороны подвижного главного ножа)	
5	Тип разъединителя по количеству полюсов	1-полюсный	
		2-полюсный	
		3-полюсный	V
6	Тип установки	Горизонтальная	
		Вертикальная ¹⁾	
7	Привод разъединителя	Электродвигательный ПД-14	²⁾ 138-ЭП.ОЛ5
		Ручной ПРГ-5	
		Ручной блочного типа ПРГ-5Б	
8	Привод заземлителя	Электродвигательный ПД-14	²⁾ 138-ЭП.ОЛ5
		Ручной ПРГ-5	
		Ручной блочного типа ПРГ-5Б	
9	Межфазное расстояние	Стандартная поставка (1000мм)	V
		По заказу (указать расстояние из ряда: 1300, 1700, 2000мм)	
10	Высота установки разъединителя от земли до цоколя (без учета высоты фундамента)	Стандартная поставка (4000мм)	
		По заказу (указать высоту из ряда: 2700, 2900, 3000, 3335, 3700, 4450мм)	
11	Заказ несущих металлоконструкций под разъединитель		
12	Заказ опор под несущие металлоконструкции		
13	Дополнительные опции и требования к разъединителю ³⁾		
14	Количество комплектов заказа		6

ВСЕ ПОЛЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ!

Примечания:

¹⁾ Категория размещения вертикальной установки разъединителя - 2 по ГОСТ 15150 (под навесом без гололеда).

²⁾ Указать № заполненного опросного листа на привод ПД-14.

³⁾ Возможно изготовление защитного козырька над ручными приводами.

Опросный лист №13 на разъединители серии РГ(П) -35 УХЛ1

Почтовый адрес и реквизиты покупателя:
Заказчик Филиал АО " Тюменьэнерго"
Нижневартовские электрические сети
код города/телефон _____
Факс _____
Ф.И.О. руководителя предприятия _____
Место установки ПС110/35/6 кВ Январская

Изготовитель: **ЗАО «ЗЭТО»**
182100 Псковская область,
г. Великие Луки, пр. Октябрьский, 79
Телефон (81153) 6-37-44; 6-37-77
Факс (81153) 6-38-45, 6-37-80

Разъединители горизонтально-поворотного типа, двухколонковые, присоединительные размеры выбраны с учетом возможности установки их на существующие опорные конструкции разъединителей серии РДЗ. Работоспособность разъединителей обеспечивается в условиях:

- высота над уровнем моря - не более 1000 м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - плюс 40°C;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - минус 60°C;
- скорость ветра не более 40 м/с в отсутствии гололеда и не более 15 м/с при гололеде толщиной до 20 мм ¹⁾.

	Параметры	Варианты исполнения	Значение заказа
1	Номинальное / наибольшее рабочее напряжение	35 кВ / 40,5 кВ	V
2	Номинальный ток / Ток термической стойкости / Ток электродинамической стойкости	1000А / 20кА / 50кА 2000А / 31,5кА / 80кА 3150А / 40кА / 100кА	V
3	Тип изоляции (степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920)	Фарфоровая I Фарфоровая II* Полимерная III Полимерная IV (по заказу)	V
4	Наличие заземлителей	Отсутствуют 2 1а (заземлитель расположен со стороны неподвижного главного ножа) 1б (заземлитель расположен со стороны подвижного главного ножа)	V
5	Тип разъединителя по количеству полюсов	1-полюсный 2-полюсный 3-полюсный	V
6	Тип установки	Горизонтальная Вертикальная ¹⁾	
7	Привод разъединителя	Электродвигательный ПД-14 Ручной ПРГ-5 Ручной блочного типа ПРГ-5Б	²⁾ 138-ЭП.ОЛ5
8	Привод заземлителя	Электродвигательный ПД-14 Ручной ПРГ-5 Ручной блочного типа ПРГ-5Б	²⁾ 138-ЭП.ОЛ5
9	Межфазное расстояние	Стандартная поставка (1000мм) По заказу (указать расстояние из ряда: 1300, 1700, 2000мм)	V
10	Высота установки разъединителя от земли до цоколя (без учета высоты фундамента)	Стандартная поставка (4000мм) По заказу (указать высоту из ряда: 2700, 2900, 3000, 3335, 3700, 4450мм)	
11	Заказ несущих металлоконструкций под разъединитель		
12	Заказ опор под несущие металлоконструкции		
13	Дополнительные опции и требования к разъединителю ³⁾		
14	Количество комплектов заказа		10

ВСЕ ПОЛЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ!

Примечания:

- ¹⁾ Категория размещения вертикальной установки разъединителя - 2 по ГОСТ 15150 (под навесом без гололеда).
- ²⁾ Указать № заполненного опросного листа на привод ПД-14.
- ³⁾ Возможно изготовление защитного козырька над ручными приводами.

Опросный лист на поставку измерительного трансформатора напряжения НАМИ-35 (герметичного)

Параметр		Требуемое значение
Ном. напряжение, кВ		35
Ном. напряжение вторичной основной обмотки, В		100
Ном. напряжение вторичной дополнительной обмотки, В		100
Наибольшее рабочее напряжение первичной обмотки частоты 50 Гц, кВ		40,5
Номинальная трехфазная мощность, ВА, основной вторичной обмотки при измерении междофазных напряжений при симметричной нагрузке на вводах ab, bc и ca	в классе точности 0,5	360
	в классе точности 1,0	500
	в классе точности 3,0	1200
Номинальная трехфазная мощность, ВА, основной вторичной обмотки при измерении фазных напряжений при симметричной нагрузке на вводах ao, bo и co в классе точности 3,0		240
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, ВА, в классе точности 3,0		80
Предельная мощность, ВА, первичной обмотки		2000
Предельная мощность, ВА, основной вторичной обмотки		1900
Предельная мощность, ВА, дополнительной вторичной обмотки		100
Схема и группа соединения обмоток эквивалентна		Ун/Ун/П-0
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УХЛ1
Номинальное значение климатических факторов для исполнения "УХЛ" категории размещения 1: - высота установки над уровнем моря, не более, м - температура окружающей среды		1000 -60°C ... +40°C
Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с		40
Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с		15
Толщина стенки гололеда, мм		20
Длина пути утечки внешней изоляции, см		2,25
Средняя наработка до отказа, ч, не менее		4,4x10 ⁶
Установленный полный срок службы, лет		30
Гарантийный срок службы, лет		3
Тип внешней изоляции		Фарфор
Тип внутренней изоляции		Маслобарьерная
Масса трансформатора, кг		250
Масса трансформатора с поддоном, кг		260
Масса масла, кг		70
Габаритные размеры, мм		820x1255x940
Установочные размеры, мм		440x600
Количество трансформаторов, шт.		1

Согласовано





Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/114

"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская
(ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)"
(корректировка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Федорченко			05.17
Разраб.		Косков			05.17
Провер.		Петухов			05.17
Н. контр.		Меньшикова			05.17

Электротехнические решения

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Опросный лист на трансформатор
напряжения НАМИ-35

"АрхСтройПроект"
холдинг
"РосЭнерго"



Опросный лист №15 на ошиновку жесткую комплектную (ОЖК) 35 кВ Технические условия ТЭКД.674800.002 ТУ для $U_H=6(10)-110$ кВ

Изготовитель: ООО «Т-Энергия»

Почтовый адрес: 620137 г. Екатеринбург, ул. Блюхера, д. 58, офис 532

Тел./факс: 8 (343) 311-31-81

E-mail: info@t-energy.info

Место установки: Нижневартовский район Ханты-Мансийского автономного округа – Югра
Тюменской области;

Наименование объекта: ПС 110/35/6 кВ Январская;

Контактное лицо (ФИО/телефон) _____

Ошиновка изготавливается с применением литых шинодержателей (разъемный вариант), цветовая маркировка шин выполняется маркировочными кольцами.

Климатические условия района строительства:

- район по ветру – II;
- район по гололеду – II;
- сейсмичность района, в баллах по шкале MSK-64 – 6.

В комплект ОЖК входят:

- шины;
- узлы крепления шин;
- перемычки или провода токовых компенсаторов;
- метизы;
- гибкая ошиновка к оборудованию;
- электропроводящая смазка;

Поставка опорных металлоконструкций, изготовленных согласно ТЭКД.674800.001, оговаривается в заказе отдельно (см. п.11.)

	Наименование показателя	Варианты исполнения, рекомендуемые опции	Значение заказа
1.	Номер типовой схемы ОРУ (или предоставить нетиповую)		35-9
2.	Наименование		ОЖК-ТЭ-35/1000/25/64
3.	Номинальное напряжение, кВ	6(10)/35 / 110 / 220 иное	35
4.	Номинальный ток сборных шин, А	1000 / 1250 /1600 /2000 /2500 3150 / 4000 (для ОРУ 6(10), 35, 110 кВ)	1000
5.	Номинальный ток гибкой ошиновки (спуски с жесткой ошиновки), А	Ячейки ВЛ, ТН Ячейка СВ Ячейка сил-го тран-ра	АС 400/64, I=860 А АС 400/64, I=860 А АС 400/64, I=860 А
6.	Номинальный кратковременный выдерживаемый ошиновкой ток (ток термической стойкости), кА (3 сек.)	31,5 / 40 /50	25
7.	Наибольший пик номинального кратковременного выдерживаемого ошиновкой тока (ток электродинамической стойкости), кА	81 / 102 /125	64
8.	Степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920	I / II / II* / III / IV	II*

9.	Материал изоляторов	полимер	-
		фарфор	-
		на усмотрение завода-изготовителя	-
10.	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	У / ХЛ /УХЛ	УХЛ
11.	Категория размещения по ГОСТ 15150	1 / 3	1
12.	Возможность расширения	Да, согласно черт. _____	-
		Нет	-
13.	Опорные металлоконструкции	Да, согласно опросного листа _____	-
		Нет	-
14.	Услуги шеф-монтажа	Да/нет	Да
15.	Прилагаемые документы	Главная электрическая схема	Да
		План ОРУ	Да
		Разрезы ОРУ	Да
		Опросные листы на ВВО	Да
16.	Дополнительные требования	1. Опция «повышенный ток для плавки гололеда»	нет

ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока»

620043, Россия, г.Екатеринбург, ул.Черкасская,25
<http://www.cztt.ru>

[e-mail:cztt@cztt.ru](mailto:cztt@cztt.ru)

телефон: /343/234-31-04
факс: /343/212-52-55

Опросный лист

Для заказа трансформаторов напряжения

Наименование предприятия: Филиал АО " Тюменьэнерго", Нижневартковские электрические сети, ПС110/35/6 кВ Январская

Контактное лицо: _____

Телефон/факс/e-mail: _____

Наименование параметров	Характеристики
Тип трансформатора	ЗНОЛ-6 (наружной установки)
Количество, штук	6
Климатическое исполнение	УХЛ1
Класс напряжения первичной обмотки, кВ	6
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	6000 / $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	100/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100
Класс точности основной вторичной обмотки	0,5
Класс точности дополнительной вторичной обмотки	3Р
Номинальная мощность основной вторичной обмотки при указанном классе точности, ВА	50
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки при указанном классе точности, ВА	200
Предельная мощность вне класса точности, ВА	400
Условия применения трансформатора (в сетях, на подстанции)	ОРУ п/с Январская, Нижневартковские электрические сети
Контактные телефоны (факс, e-mail) службы эксплуатации	
Информация о ранее установленных трансформаторах	



ОАО "Свердловский завод трансформаторов тока"

система менеджмента качества
сертифицирована КЕМА по ISO 9001:2000



620043, Россия, г.Екатеринбург, ул. Черкасская, 25
<http://www.cztt.ru> e-mail: cztt@cztt.ru

телефон: /343/234-31-04
факс: /343/212-52-55

Опросный лист Для заказа трансформаторов тока

Наименование предприятия: Филиал АО " Тюменьэнерго", Нижневартовские электрические сети, ПС110/35/6 кВ Январская

Контактное лицо: _____

Телефон/факс/e-mail: _____

Наименование параметров	Характеристики			
Тип трансформатора	ТОЛ-10 III-3			
Количество, штук	6			
Климатическое исполнение	УХЛ1			
Номинальное напряжение, кВ.	10			
Наибольшее рабочее напряжение, кВ.	7,2			
Номинальная частота, Гц.	50			
	№1	№2	№3	№4
Номинальный первичный ток, А.	1500	1500	1500	
Номинальный вторичный ток, А.	5	5	5	
Номинальный класс точности вторичных обмоток.	0,5S	0,5	10P	
Номинальная вторичная нагрузка	10	10	20	
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений	10	10	-	
Номинальная предельная кратность обмотки для защиты.	-	-	15	
Ток термической стойкости, кА t= 1 сек.	40			
Ток электродинамической стойкости.	102			

Заполненный бланк просим направить в наш адрес по тел. / факсу 234-43-00 212-52-55.

Опросный лист №18

на разъединители серии РГ(П) -35 УХЛ1

Почтовый адрес и реквизиты покупателя:
 Заказчик Филиал АО " Тюменьэнерго"
Нижневартовские электрические сети
 код города/телефон _____
 Факс _____
 Ф.И.О. руководителя предприятия _____
 Место установки ПС110/35/6 кВ Январская

Изготовитель: **ЗАО «ЗЭТО»**
 182100 Псковская область,
 г. Великие Луки, пр. Октябрьский, 79
 Телефон (81153) 6-37-44; 6-37-77
 Факс (81153) 6-38-45, 6-37-80

Разъединители горизонтально-поворотного типа, двухколонковые, присоединительные размеры выбраны с учетом возможности установки их на существующие опорные конструкции разъединителей серии РДЗ. Работоспособность разъединителей обеспечивается в условиях:

- высота над уровнем моря - не более 1000 м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - плюс 40°C;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха - минус 60°C;
- скорость ветра не более 40 м/с в отсутствии гололеда и не более 15 м/с при гололеде толщиной до 20 мм ¹⁾.

	Параметры	Варианты исполнения	Значение заказа
1	Номинальное / наибольшее рабочее напряжение	35 кВ / 40,5 кВ	V
2	Номинальный ток / Ток термической стойкости / Ток электродинамической стойкости	1000А / 20кА / 50кА	V
		2000А / 31,5кА / 80кА	
		3150А / 40кА / 100кА	
3	Тип изоляции (степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920)	Фарфоровая I	V
		Фарфоровая II*	
		Полимерная III	
		Полимерная IV (по заказу)	
4	Наличие заземлителей	Отсутствуют	V
		2	
		1а (заземлитель расположен со стороны неподвижного главного ножа)	
		1б (заземлитель расположен со стороны подвижного главного ножа)	
5	Тип разъединителя по количеству полюсов	1-полюсный	V
		2-полюсный	
		3-полюсный	
6	Тип установки	Горизонтальная	
		Вертикальная ¹⁾	
7	Привод разъединителя	Электродвигательный ПД-14	²⁾ 138-ЭП.ОЛ5
		Ручной ПРГ-5	
		Ручной блочного типа ПРГ-5Б	
8	Привод заземлителя	Электродвигательный ПД-14	²⁾ 138-ЭП.ОЛ5
		Ручной ПРГ-5	
		Ручной блочного типа ПРГ-5Б	
9	Межфазное расстояние	Стандартная поставка (1000мм)	V
		По заказу (указать расстояние из ряда: 1300, 1700, 2000мм)	
10	Высота установки разъединителя от земли до цоколя (без учета высоты фундамента)	Стандартная поставка (4000мм)	
		По заказу (указать высоту из ряда: 2700, 2900, 3000, 3335, 3700, 4450мм)	
11	Заказ несущих металлоконструкций под разъединитель		
12	Заказ опор под несущие металлоконструкции		
13	Дополнительные опции и требования к разъединителю ³⁾		
14	Количество комплектов заказа		2

ВСЕ ПОЛЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ!

Примечания:

- ¹⁾ Категория размещения вертикальной установки разъединителя - 2 по ГОСТ 15150 (под навесом без гололеда).
- ²⁾ Указать № заполненного опросного листа на привод ПД-14.
- ³⁾ Возможно изготовление защитного козырька над ручными приводами.

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Место расположения: ХМАО-ЮГРА,
Нижневартровский р-н.

Наименование подстанции: ПС 110 кВ Январская

Номер типовой схемы (№ листа проекта):

Требования к блоку контроля напряжения 6 кВ

Устанавливаемое оборудование

Требования к блоку контроля напряжения 6 кВ

Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-6 УХЛ1	ОАО "СЗТТ"		П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/16	6	
Трансформатор тока	ТОЛ-10 III-3 УХЛ1	ОАО "СЗТТ"		П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/17	6	
Предохранитель 6 кВ	ПKN-001-10 У1				6	
Изолятор опорный	ИОС-10-2000-УХЛ1				6	
Разъединитель	РГ-2-35.11"/2000-УХЛ1 с выносными блоками управления	ПД-14-УХЛ1	ЗАО «ЗЭТО»	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/18	2	
Изолятор опорный	ИОС-20-2000-УХЛ1				6	

Климатические условия площадки строительства

Дополнительные требования

Район по ветру (ПУЭ 7 изд.)	II	Тип фундаментов (лежни, сваи, иное)	
Район по гололеду (ПУЭ 7 изд.)	II	Высота фундамента (с учетом ростверка), мм	
Степень загрязнения атмосферы ГОСТ 9920	II	Разделение кабелей в лотках (1 уровень/2 уровня)	2 уровня
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1	Требования для жесткой ошиновки	
Сейсмичность района (по шкале MSK)	6 баллов	Ток термической стойкости жесткой ошиновки, кА	
Температура наиболее холодной пятидневки °С обеспеченностью 0,92 по СНиП 23-01-99*	-43	Ток электродинамической стойкости жесткой ошиновки, кА	
		Допустимый длительный ток жесткой ошиновки, А	
		Цветовая маркировка шин (маркировочные кольца/сплошная покраска)	

Дополнительные требования:

1. Необходимо предусмотреть ответвление от гибкой ошиновки до трансформаторов собственных нужд 6/0,4 кВ.
2. Контактно-натяжная арматура РУ-6 кВ входит в объем поставки блока контроля напряжения 6 кВ.
3. Устройство защитного ограждения токоведущих частей (козырьковое ограждение) выполнить из оцинкованного металла (просечное железо или решетчатый настил) с соблюдением правил ПУЭ 7-е издание.

Комплектность поставки

Наименование		Тип	Количество	
			1 очередь	2 очередь
Порталы стальные (по типовому проекту 3.407.2-162)		Нет	-	
Ростверки для порталов	ТС-23 (С)	Нет	-	
	ТД-1 (С), ТД-2 (С)	Нет	-	
Прожекторные мачты стальные (по типовому альбому 3.407.9-172)		Нет	-	
Осветительная установка (на вы- соких блоках опорных изоляторов)		Нет	-	
Площадка обслуживания привода выключателя		Нет	-	
Ростверки для модулей и блоков (Да/Нет), комплект		Нет	-	
Провод для комплекта контактно-натяжной арматуры		Указать тип провода	для НН АС-400/64 для СН для ВН	228 м м м
Блок контроля напряжения 6 кВ			2	
Блок опорных изоляторов		Б-6-ОИ-30-12-УХЛ1	2	
Комплект жесткой ошиновки (Да/Нет)		Нет		
Комплект шкафов наружной установки		1. ШЭН (П110-26р-359/16-165-102-РЗ) - 2 шт. 2. ШЗВ-60 (П110-26р-359/16-165-024-ЭП) - 2 шт.	4	
Навесные металлические кабельные конструкции, комплект		Да	-	
Защитное ограждение токоведущих частей		Да	1	

						П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/19			
1	-	Зам.	562-17		10.17	"Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Январская (ОРУ-110 кВ, ОРУ-35 кВ, замена оборудования АСУ ТП, СДТУ, УРЗА)" (корректировка)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Федорченко			10.17	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
							Р		1
Разраб.	Косков			10.17	Опросный лист для заказа блока контроля напряжения 6 кВ	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"			
Провер.	Петухов			10.17					
Н. контр.	Меньщикова			10.17					

Согласованно _____

Формат А3

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА
НА ПОСТАВКУ ЭЛЕГАЗОВЫХ БАКОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТИПА ВГБ- УЭТМ®-35
С ФАРФОРОВЫМИ ИЗОЛЯТОРАМИ И СО ВСТРОЕННЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ ТОКА.

Изготовитель: ООО «Эльмаш (УЭТМ)»
 ул. Фронтowych бригад, 22, г. Екатеринбург, Россия, 620017
 тел. (343) 324-51-23, факс (343) 324-58-02



Заполняется на каждый заказываемый выключатель или на партию, при полностью аналогичном исполнении всех выключателей партии

Заказчик: **Филиал АО " Тюменьэнерго" Нижневартовские электрические сети**

Телефон / Факс: _____

Дата заполнения заявки: _____

Наименование энергообъекта – места установки выключателя: **ПС 110/35/6 кВ Январская**
 (электрические сети, станция, подстанция)

1. Количество заказываемых изделий, шт.

1.1. Выключатель элегазовый баковый ВГБ- УЭТМ®-35, шт.

1.2. Приставка пружинная, шт.

Примечание: пружинная приставка предназначена для динамического включения выключателя при отсутствии электропитания вторичных цепей.

2. Параметры выключателя ВГБ- УЭТМ®-35, которые выполняются по заявке заказчика:

Наименование параметра (характеристики)	Требуемые характеристики и значения параметров	
2.1. Номинальный ток, А	630 <input type="checkbox"/>	1000 <input checked="" type="checkbox"/>
2.2. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69:	T1 ^{+55°C} _{-10°C} <input type="checkbox"/>	УХЛ1 ^{+40°C} _{-60°C} <input checked="" type="checkbox"/>
2.3. Исполнение в зависимости от расстояния между приводом и выключателем (см. рис.1):	Стандартное <input type="checkbox"/> – размер Б: 850 мм; – размер В: 2540 мм; – размер С: 230 мм.	Специальное <input checked="" type="checkbox"/> – размер Б: 1350 мм; – размер В: 3040 мм; – размер С: 760 мм.

3. Исполнение выключателя по типу привода (нужное отметить)

Исполнение привода	Наименование параметра	Требуемые параметры	
		Стандартная поставка	По заказу
исп. 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Номинальное напряжение постоянного тока цепей питания электромагнитов включения, отключения и контактора, В	= 220 <input checked="" type="checkbox"/>	= 110 <input type="checkbox"/>
исп. 2 <input type="checkbox"/>	Номинальное напряжение переменного тока цепей питания электромагнита включения, В	~ 220 <input type="checkbox"/>	-
	Номинальное напряжение постоянного тока цепей питания электромагнита отключения и контактора, В	= 220 <input type="checkbox"/>	-
исп. 3 <input type="checkbox"/>	Номинальное напряжение переменного тока цепей питания электромагнитов включения, отключения и контактора, В	~ 220 <input type="checkbox"/>	-
	Электромагнит релейного отключения YAV на напряжение, В	= 220 <input type="checkbox"/> ~220 <input type="checkbox"/>	= 110 <input type="checkbox"/>
	Токовые электромагниты YAA на ток, А	5 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
исп. 4 <input type="checkbox"/>	Номинальное напряжение постоянного тока цепей питания электромагнитов включения, отключения и контактора, В	= 220 <input type="checkbox"/>	= 110 <input type="checkbox"/>

4. Варианты комплектации встроенными трансформаторами тока.

Отметить требуемую комплектацию:

4.1. Вариант комплектации № 776-03 ☐

Трансформатор тока	I _{1 ном.} / I _{2 ном.} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}	I _{1 ном.} / I _{2 ном.} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}	I _{1 ном.} / I _{2 ном.} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}	I _{1 ном.} / I _{2 ном.} , А	Класс точности / нагрузка, ВА	К _{Б ном.} или К _{ном}
ТА1	600/5	0,2S/30	10	300/5	0,2S/15	10	200/5	0,2/10	10	150/5	0,5S/10	10
ТА2	600/5	0,2S/30	10	300/5	0,2S/15	10	200/5	0,2/10	10	150/5	0,5S/10	10
ТА3	600/5	10P/30	14	300/5	10P/30	9	200/5	10P/30	5	150/5	10P/30	4
ТА4	600/5	10P/30	14	300/5	10P/30	9	200/5	10P/30	5	150/5	10P/30	4

* По согласованию с заказчиком допускаются поставки с номинальной нагрузкой 10 ВА.

4.2. Вариант комплектации № 776-13 ☐

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	200/5	10P/10	10	150/5	10P/10	10	100/5	10P/7	10	75/5	10P/3	10
ТА2	200/5	0,5S/25	5	150/5	0,5S/20	5	100/5	0,5S/15	5	75/5	0,5/10	5
ТА3	200/5	10P/10	10	150/5	10P/10	10	100/5	10P/10	10	75/5	10P/3	10
ТА4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.3. Вариант комплектации № 776-10 ☐

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	1000/5	0,2S/30	10	800/5	0,2S/30	10	600/5	0,2S/30	10	400/5	0,5S/20	10
ТА2	1000/5	0,2S/30	10	800/5	0,2S/30	10	600/5	0,2S/30	10	400/5	0,5S/20	10
ТА3	1000/5	5P/30	15	800/5	5P/30	15	600/5	5P/30	15	400/5	5P/10	15
ТА4	1000/5	5P/30	15	800/5	5P/30	15	600/5	5P/30	15	400/5	5P/10	15

4.4. Вариант комплектации № 776-15 ☐

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	300/5	5P/30	10	200/5	5P/30	10	150/5	10P/30	10	100/5	10P/30	7
ТА2	300/5	0,5S/10	10	200/5	0,5S/10	10	150/5	0,5S/10	10	100/5	0,5/10	8
ТА3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТА4	300/5	5P/30	10	200/5	5P/30	9	150/5	10P/30	7	100/5	10P/30	5

Другие варианты комплектации можно выбрать на нашем сайте в разделе - варианты комплектации встроенными трансформаторами тока.

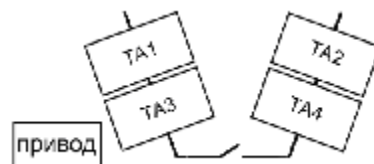
4.5. Вариант комплектации, изготавливаемый по специальному заказу, требующий согласования с изготовителем: ☒ Технические характеристики указываются заказчиком¹⁾

Трансформатор тока	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$	$I_{1\text{ ном.}}/I_{2\text{ ном.}}, \text{ A}$	Класс точности / нагрузка, ВА	$K_{\text{Б ном.}}$ или $K_{\text{ном}}$
ТА1	1000/5	0,5/30	5	800/5	0,5/30	5	600/5	0,5/30	5	/	/	
ТА2	1000/5	10P/30	5	800/5	10P/30	5	600/5	10P/30	5	/	/	
ТА3	1000/5	10P/30	5	800/5	10P/30	5	600/5	10P/30	5	/	/	
ТА4	1000/5	0,2S/30	5	800/5	0,2S/30	5	600/5	0,2S/30	5	/	/	

¹⁾ Рекомендуется заполнить только необходимые заказчику параметры отпаяк, на необходимое количество трансформаторов, остальные параметры будут подобраны производителем.

Расположение трансформаторов на вводах полюса:

5. Дополнительные требования:



ЗАКАЗЧИК в лице _____

_____ (подпись, печать)

М.П.

ИД 247580

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	1.7	Конденсатор связи с армированной фарфоровой крышкой 110 кВ	СМПВ-110/√3-6,4 УХЛ1			шт.	1	170	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/7	
			1.8	Фильтр присоединения	ФП-6400				шт.	1		П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/7
			1.9	Однополюсный разъединитель 10 кВ	PBO-10/400				шт.	1		П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/7
			1.10	Блок заземления нейтрали трансформатора в составе:	Б-110-ОПН/Зз-28,7-00				шт.	2		
			1.10.1	Заземлитель нейтрали рубящего типа 110 кВ	ЗР-110.II-УХЛ1				шт.	2	170	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/8
				с моторным приводом ПД-14-УХЛ1								
			1.10.2	Блок управления ножами разъединителя	БЧ-1-14-УХЛ1				шт.	2	15	
			1.11	Изолятор опорный 110 кВ	ИОС-110-1250-М-УХЛ1				шт.	23	79	
			1.12	Провод сталеалюминевый ГОСТ 839-80	АС-185/29				м.	200	0,728	
			2	Высокочастотный заградитель 110 кВ	ВЗ-630-0,5 УХЛ1				шт.	1	167	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/7
			3	Комплектная трансформаторная подстанция 35 кВ в составе:	КТПБ-ТЭ-35-9-УХЛ1				к-т	1		П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/9
			3.1	Блок выключателя воздушной линии 35 кВ в составе:	Б-35-Рэ.1/ВК/Рэ.2-22,8-10-УХЛ1				шт.	4	951,6	
			3.1.1	Выключатель элегазовый баковый 35 кВ с электромагнитным приводом	ВГБЭ-УЭТМ-35-12,5/630-УХЛ1				шт.	4	650	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/10
				ПЭМ-УЭТМ-1-УХЛ1								
			3.1.2	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 1-м комплектом ЗН,	РГ-1а-35.II*/1000-УХЛ1				шт.	4	369	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/12
				с моторным приводом ПД-14-УХЛ1								П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/5
			3.1.3	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 2-мя комплектами ЗН,	РГ-2-35.II*/1000-УХЛ1				шт.	4	426	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/13
				с моторным приводом ПД-14-УХЛ1								П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/5
			3.1.4	Блок управления ножами разъединителя	БЧ-2-14-УХЛ1				шт.	4	15	
			3.1.5	Блок управления ножами разъединителя	БЧ-3-14-УХЛ1				шт.	4	15	
											П110-26р-359/16-165-138-ЭП.СО	1.2
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	3.2	Блок выключателя воздушного ввода 35 кВ в составе:	Б-35-Рз.1/ВК/Рз.2-22,8-10-УХЛ1			шт.	2	951,6				
		3.2.1	Выключатель элегазовый баковый 35 кВ с электромагнитным приводом	ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1			шт.	2	650	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/11			
			ПЭМ-УЭТМ-1-УХЛ1										
		3.2.2	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 1-м комплектом ЗН,	РГ-1а-35.II*/1000-УХЛ1			шт.	2	369	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/12			
			с моторным приводом ПД-14-УХЛ1							П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/15			
		3.2.3	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 2-мя комплектами ЗН,	РГ-2-35.II*/1000-УХЛ1			шт.	2	426	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/13			
			с моторным приводом ПД-14-УХЛ1							П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/15			
		3.2.4	Блок управления ножами разъединителя	БЧ-2-14-УХЛ1			шт.	2	15				
		3.2.5	Блок управления ножами разъединителя	БЧ-3-14-УХЛ1			шт.	2	15				
		3.3	Блок секционного выключателя 35 кВ в составе:	Б-35-Рз.1/ВК/Рз.1-29,9-10-УХЛ1			шт.	1	951,6				
		3.3.1	Выключатель элегазовый баковый 35 кВ с электромагнитным приводом	ВГБЗ-УЭТМ-35-12,5/1000-УХЛ1			шт.	1	650	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/120			
			ПЭМ-УЭТМ-1-УХЛ1										
		3.3.2	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 2-мя комплектами ЗН,	РГ-2-35.II*/1000-УХЛ1			шт.	2	369	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/13			
			с моторным приводом ПД-14-УХЛ1							П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/15			
		3.3.3	Блок управления ножами разъединителя	БЧ-3-14-УХЛ1			шт.	2	15				
		3.4	Блок трансформатора напряжения 35 кВ в составе:	Б-35-Рз.2/ТН-22,8-10-УХЛ1			шт.	2	642				
		3.4.1	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 2-мя комплектами ЗН,	РГ-2-35.II*/1000-УХЛ1			шт.	2	426	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/13			
			с моторным приводом ПД-14-УХЛ1							П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/15			
		3.4.2	Блок управления ножами разъединителя	БЧ-3-14-УХЛ1			шт.	2	15				
		3.4.3	Трансформатор напряжения герметичный 35 кВ	НАМИ-35 УХЛ1			шт.	1	250	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/14			
		3.5	Ошиновка жесткая 35 кВ	ОЖК-ТЭ-35/1000/24/64-УХЛ1			к-м	1	770	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/15			
		3.6	Изолятор опорный 35 кВ	ИОС-35-2000-УХЛ1			шт.	18	40				
		3.7	Провод сталеалюминевый ГОСТ 839-80	АС-240/32			м.	132	0,921				
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.СО		Лист
												1.3	

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Инв. № подл.	Взам. инв. №	3.8	Блок контроля напряжения 6 кВ в составе:				шт.	2		П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/119		
		3.8.1	Разъединитель трехполюсный 35 кВ с 2-мя комплектами ЗН,	РГ-2-35.II*/2000-УХЛ1			шт.	1	369	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/118		
			с моторным приводом ПД-14-УХЛ1							П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/15		
		3.8.2	Трансформатор напряжения 6 кВ	ЗНОЛ-6 УХЛ1			шт.	3	42	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/116		
		3.8.3	Трансформатор тока 6 кВ	ТОЛ-10 III-3 УХЛ1			шт.	3	40	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.0/117		
		3.8.4	Изолятор опорный	ИОС-10-2000-УХЛ1			шт.	3	22			
		3.8.5	Предохранитель 6 кВ	ПКН-001-10 У1			шт.	3	7,5			
		3.9	Блок опорных изоляторов	Б-6-ОИ-30-12-УХЛ1			шт.	2				
		3.9.1	Изолятор опорный	ИОС-20-2000-УХЛ1			шт.	6				
		3.10	Защитное ограждение от падения провода				к-т.	1	387,76			
		4	Изолятор опорный 10 кВ	ИОС-10-2000-УХЛ1			шт.	21	22			
		5	Гирлянда натяжная из изоляторов 5хПС-70И для провода АС-120/19	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.28			шт.	12	25,55			
			для крепления на портале									
		7	Гирлянда поддерживающая из изоляторов 4хПС-70И для провода АС-120/19	П110-26р-359/16-165-138-ЭП л.29			шт.	12	20,7			
		8	Трансформатор тока нулевой последовательности с литой изоляцией	ТЗЛ-1 05.1			шт.	2	3,3			
9	Провод сталеалюминевый ГОСТ 839-80	АС-400/64			м	228	1,572					
10	Провод сталеалюминевый ГОСТ 839-80	АС-120/19			м	72	0,471					
	Низковольтное оборудование											
Подп. и дата		1	Универсальный электротехнический настенный шкаф	ШЭН-1050.760.300-1			шт.	2	43			
		2	Шкаф клеммных зажимов	ШЗВ-60			шт.	2	35	Комплектно с КТПБ 35 кВ		
Инв. № подл.		3	Шкаф клеммных зажимов трансформатора напряжения	ШЗН			шт.	4	40	Комплектно с КТПБ 35 кВ		
							П110-26р-359/16-165-138-ЭП.СО					Лист
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1.4	

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9																		
			Электротехнические изделия и материалы																									
		1	Шина алюминиевая	АД31Т 60х6			м.	14	0,98																			
		2	Шина алюминиевая	АД31Т 120х10			м.	36	3,24																			
		3	Шина медная	3х40			м	2																				
		4	Лоток металлический с крышкой (ШхВхД)	100х50х3000			шт.	6																				
		5	Лоток металлический с крышкой (ШхВхД)	200х100х3000			шт.	12																				
		6	Лоток металлический с крышкой (ШхВхД)	200х100х2000			шт.	44																				
		7	Ответвитель Т-образный	DL 200х100 (ШхВ)			шт.	1																				
		8	Угол горизонтальный	СРО 90 200х100 (ШхВ)			шт.	1																				
		9	Угол вертикальный внутренний	CS 90 200х100 (ШхВ)			шт.	36																				
		10	Профиль монтажный, L=500 мм	PSM			шт.	2																				
		11	Сальник	MG 63			шт.	4																				
		12	Кронштейн К-1 в составе:				шт.	2	28,9																			
		12.1	Уголок стальной L75х6, L=200 мм.	ГОСТ 8509-93			шт.	2	1,37																			
		12.2	Уголок стальной L75х6, L=1010 мм.	ГОСТ 8509-93			шт.	2	6,97																			
		12.3	Уголок стальной L75х6, L=600 мм.	ГОСТ 8509-93			шт.	2	4,12																			
		12.4	Сталь толстолистовая 290х290х6	ГОСТ 19903-74*			шт.	1	3,98																			
							<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>											Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П110-26р-359/16-165-138-ЭП.СО				<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>1.5</td></tr></table>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																							
Лист																												
1.5																												

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

[illegible]