



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ИРКУТСКЭНЕРГО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ИРКУТСКЭНЕРГО» (ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Свидетельство №0034.7-2014-3808142516-П-46 от 27.11.2014

Заказчик: Филиал ПАО «Иркутскэнерго» Ново-Иркутская ТЭЦ

ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЭА блока ГТ-2

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электротехнические решения

Установка трансформаторов тока ТА4-ТА6, ТА7-ТА9, ТА10, ТА11

002/085-ЭП2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	-	<i>Б.А.</i>	02.20



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ИРКУТСКЭНЕРГО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ИРКУТСКЭНЕРГО» (ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Свидетельство №0034.7-2014-3808142516-П-46 от 27.11.2014

Заказчик: Филиал ПАО «Иркутскэнерго» Ново-Иркутская ТЭЦ

ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЭА блока ГТ-2

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электротехнические решения

Установка трансформаторов тока ТА4-ТА6, ТА7-ТА9, ТА10, ТА11

002/085-ЭП2

Главный инженер

Начальник СРЗА

О.И. Гаврилюк

А.А. Зверев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	-	<i>П.П.</i>	02.20

2019

Взам № инб	
Подп. И. дата	
Инб. № подл.	

[illegible]

Примечание:

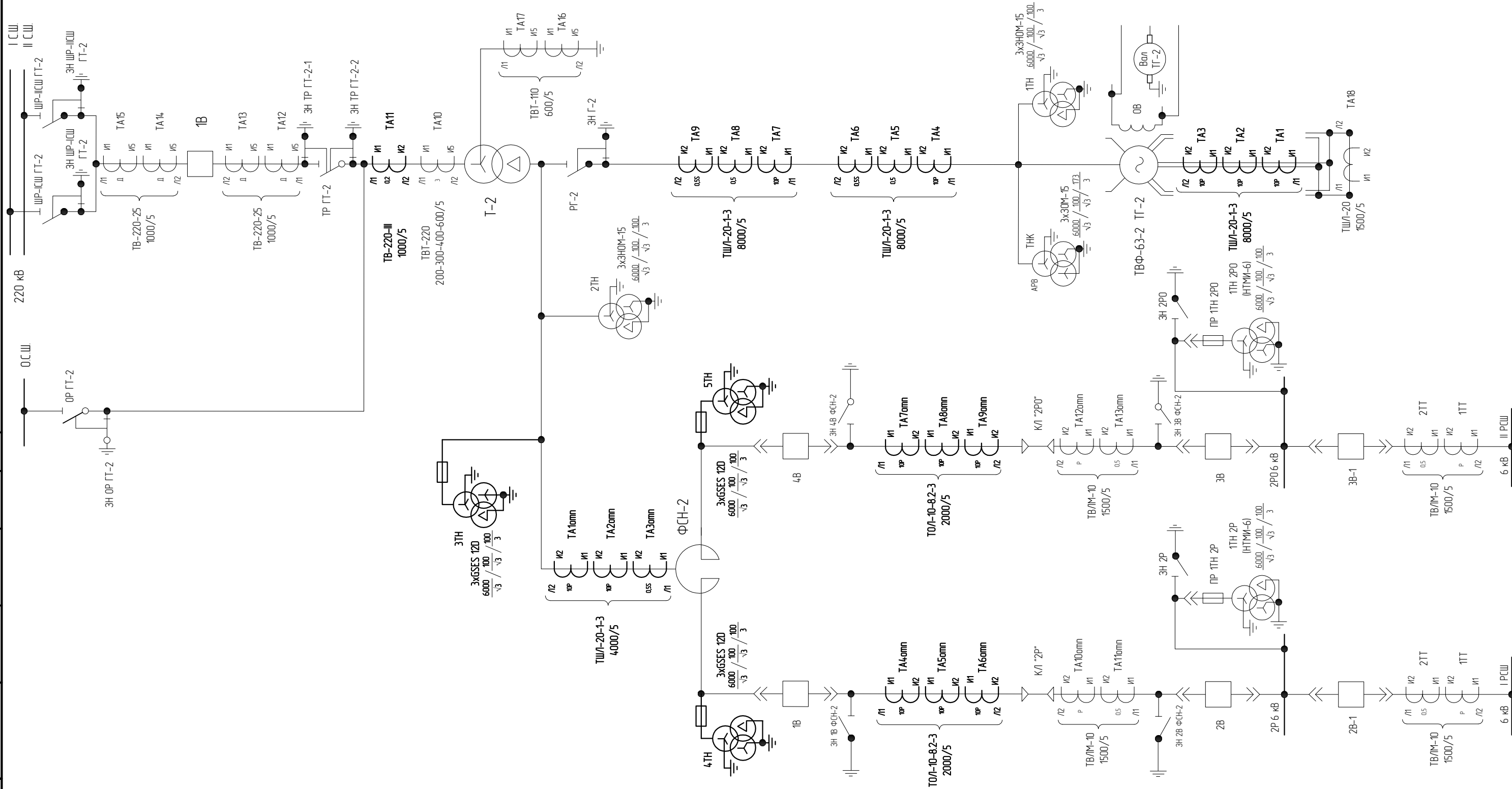
1. Изменение №1 внесено на основании уточнения проектных решений.

Взам. № уніф.	Підп. И дата	Ині. № подл.						
			Изм.	Кол.чч	Лист	№доку.	Подп.	Дата
							002/085-ЭП2	Лист
								-

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта																																																																																																																																																																																																											
Лист			Наименование				Примечание																																																																																																																																																																																																				
1			Общие данные				Изм. 1																																																																																																																																																																																																				
2			Схема электрическая однолинейная блока ГТ-2																																																																																																																																																																																																								
3			Схема монтажа трансформаторов тока ТШЛ-20Б на главных выводах генератора ТГ-2 (1ТТ-4ТТ)				Изм. 1																																																																																																																																																																																																				
4			Схема установки трансформаторов тока ТШЛ-20-1-3 (ТА4-ТА6, ТА7-ТА9)				Изм. 1																																																																																																																																																																																																				
5			Поясняющая спецификация к л. 4. Узел I																																																																																																																																																																																																								
6			Габаритно-установочный чертеж ТВ-СВЭЛ-220-III				Изм. 1																																																																																																																																																																																																				
7			ОРУ 220 кВ. Установка шкафов ЯЗТ Т-2 и ШАОТ Т-2																																																																																																																																																																																																								
8			Опорная рама ОР1																																																																																																																																																																																																								
9			ОРУ 220 кВ. Установка шкафа ГТ-2 ЯЗВ яч. 5																																																																																																																																																																																																								
10			Опорная рама ОР2																																																																																																																																																																																																								
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов																																																																																																																																																																																																											
Обозначение			Наименование				Примечание																																																																																																																																																																																																				
			Прилагаемые документы																																																																																																																																																																																																								
002/085-ЭП2.С, л. 1			Спецификация оборудования, изделий и материалов				Изм. 1																																																																																																																																																																																																				
			Ссылочные документы																																																																																																																																																																																																								
<div>Общие указания: 1. Настоящий комплект рабочей документации разработан на основании задания на разработку проектной и рабочей документации, утвержденного заместителем генерального директора по производству энергии – главным инженером ПАО "Иркутскэнерго" Е.А. Нобиковым. 2. Настоящая рабочая документация разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: – ПУЭ 7-ое издание; – ГОСТ 21631-76* "Листы из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия"; – СТО 56947007-29.240.10.248-2017, "Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (ИТП ПС)"; – ГОСТ Р 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации". 3. В рабочей документации отсутствуют впервые применяемые технологические процессы, оборудование, конструкции, изделия и материалы.</div>																																																																																																																																																																																																											
<table><tr><td colspan="6"></td><td colspan="4">002/085-ЭП2</td></tr><tr><td colspan="6"></td><td colspan="4">ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 174-0100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2</td></tr><tr><td colspan="2">1</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">11.19</td><td colspan="2">11.19</td><td colspan="2">11.19</td></tr><tr><td colspan="2">Изм.</td><td colspan="2">Кол.уч.</td><td colspan="2">Лист</td><td colspan="2">№ док.</td><td colspan="2">Подпись</td><td colspan="2">Дата</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">Разраб.</td><td colspan="2">Павлов</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.19</td><td colspan="2">11.19</td><td colspan="2">11.19</td></tr><tr><td colspan="2">Проверил</td><td colspan="2">Куделько</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.19</td><td colspan="2">11.19</td><td colspan="2">11.19</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">Н.контр.</td><td colspan="2">Еремин</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.19</td><td colspan="2">11.19</td><td colspan="2">11.19</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="6"></td><td colspan="4">002/085-ЭП2</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="6"></td><td colspan="4">ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 174-0100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="6"></td><td colspan="4">Ново-Иркутская ТЭЦ. Электротехнические решения</td><td colspan="2">Стадия</td><td colspan="2">Лист</td><td colspan="2">Листов</td></tr><tr><td colspan="6"></td><td colspan="4"></td><td colspan="2">Р</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">10</td></tr><tr><td colspan="6"></td><td colspan="4">Общие данные</td><td colspan="2">000 "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск</td><td colspan="2">2019 г.</td><td colspan="2"></td></tr></table>																002/085-ЭП2										ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 174-0100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2				1		-		-		-		11.19		11.19		11.19		Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата				Разраб.		Павлов						11.19		11.19		11.19		Проверил		Куделько						11.19		11.19		11.19																Н.контр.		Еремин						11.19		11.19		11.19																						002/085-ЭП2														ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 174-0100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2														Ново-Иркутская ТЭЦ. Электротехнические решения				Стадия		Лист		Листов												Р		1		10								Общие данные				000 "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск		2019 г.			
						002/085-ЭП2																																																																																																																																																																																																					
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 174-0100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2																																																																																																																																																																																																					
1		-		-		-		11.19		11.19		11.19																																																																																																																																																																																															
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата																																																																																																																																																																																																	
Разраб.		Павлов						11.19		11.19		11.19																																																																																																																																																																																															
Проверил		Куделько						11.19		11.19		11.19																																																																																																																																																																																															
Н.контр.		Еремин						11.19		11.19		11.19																																																																																																																																																																																															
						002/085-ЭП2																																																																																																																																																																																																					
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 174-0100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2																																																																																																																																																																																																					
						Ново-Иркутская ТЭЦ. Электротехнические решения				Стадия		Лист		Листов																																																																																																																																																																																													
										Р		1		10																																																																																																																																																																																													
						Общие данные				000 "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск		2019 г.																																																																																																																																																																																															

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

Примечание:
1. Жирным выделены трансформаторы тока и напряжения, устанавливаемые по проекту взамен, либо дополнительно к существующим.

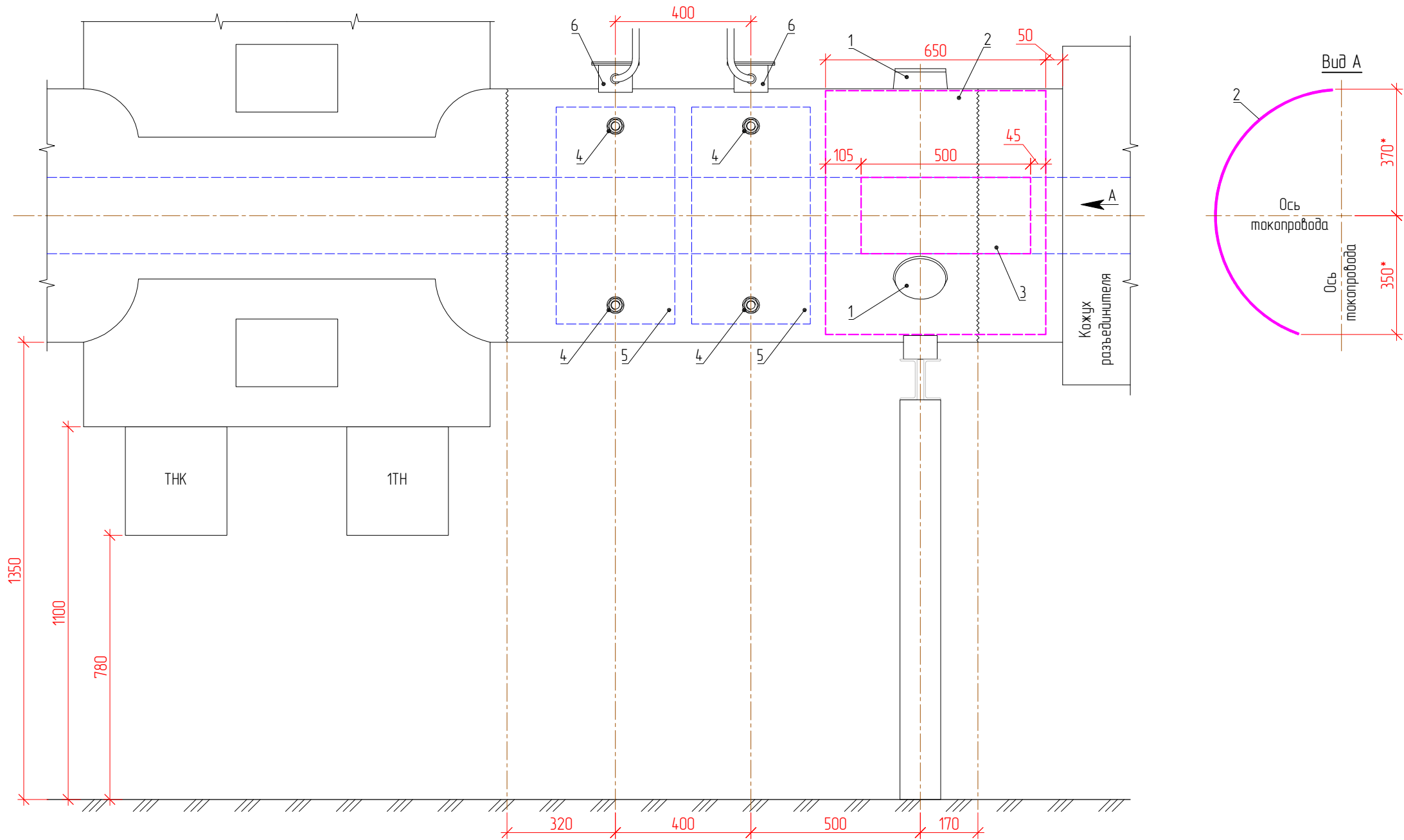


002/085-ЭП2					
ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Павлов				11.19
Проверил	Куделько				11.19
Н.контр.	Еремин				11.19
Ново-Иркутская ТЭЦ. Электротехнические решения				Стадия	Лист
Схема электрическая однолинейная блока ГТ-2				Р	2
				Листов	-
				ООО "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск	
				2019 г.	

Поясняющая спецификация демонтируемого оборудования и конструкций


Поз.	Наименование демонтируемого оборудования и конструкций	Кол. шт.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	Изолятор опорный	9	~ 11	см.прим.4
2	Участок кожуха токопровода, 1100х650мм	3	~ 19	см.прим.4
3	Участок токопровода (шина алюминиевая коробчатого сечения), L=500мм	3	~ 14	см.прим.4

4	Шпилька М27х190 мм	24	~ 0,9	
5	Трансформатор тока ТШ/І-20Б	6	~ 110	
6	Кожух (250х100х100 мм) вторичных контактов трансформатора тока ТШ/І-20Б	6	~ 1,3	см.прим.4

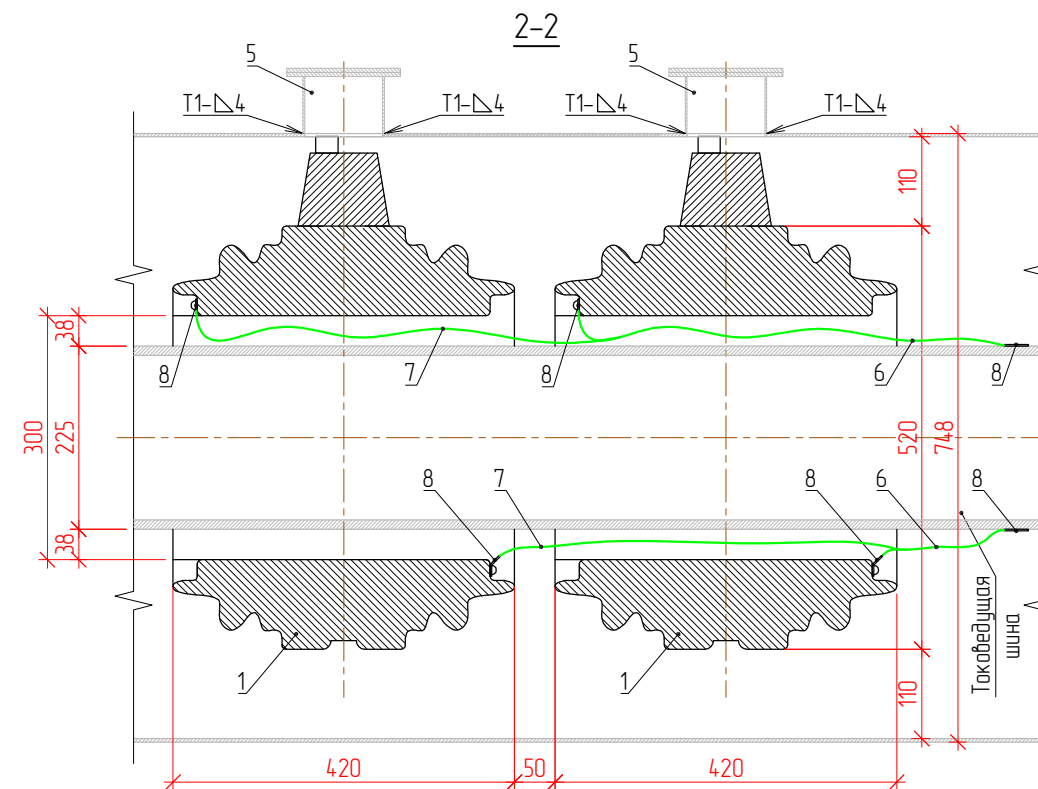
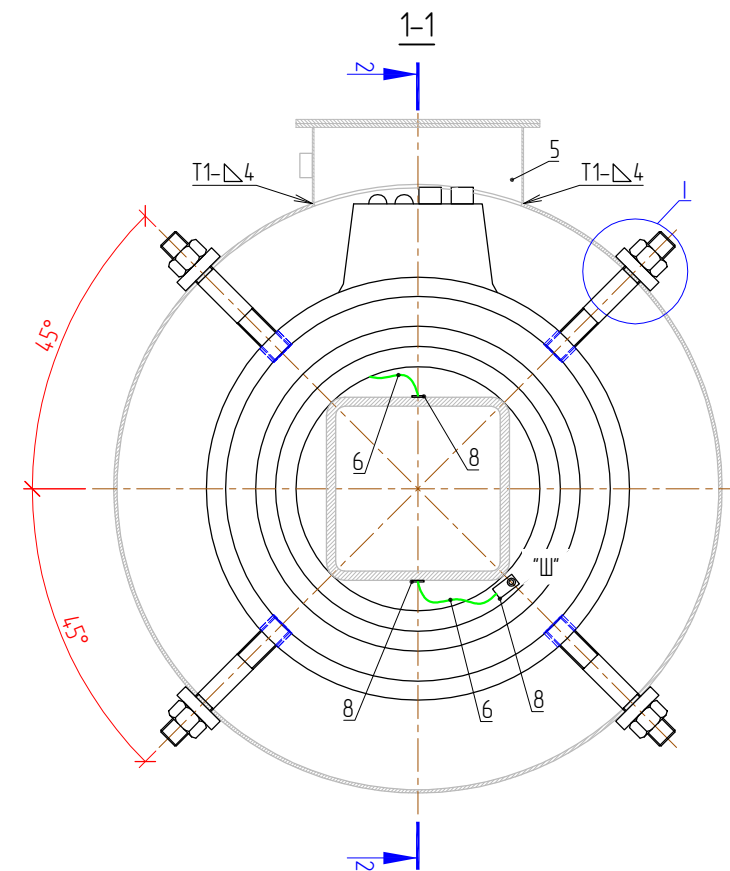
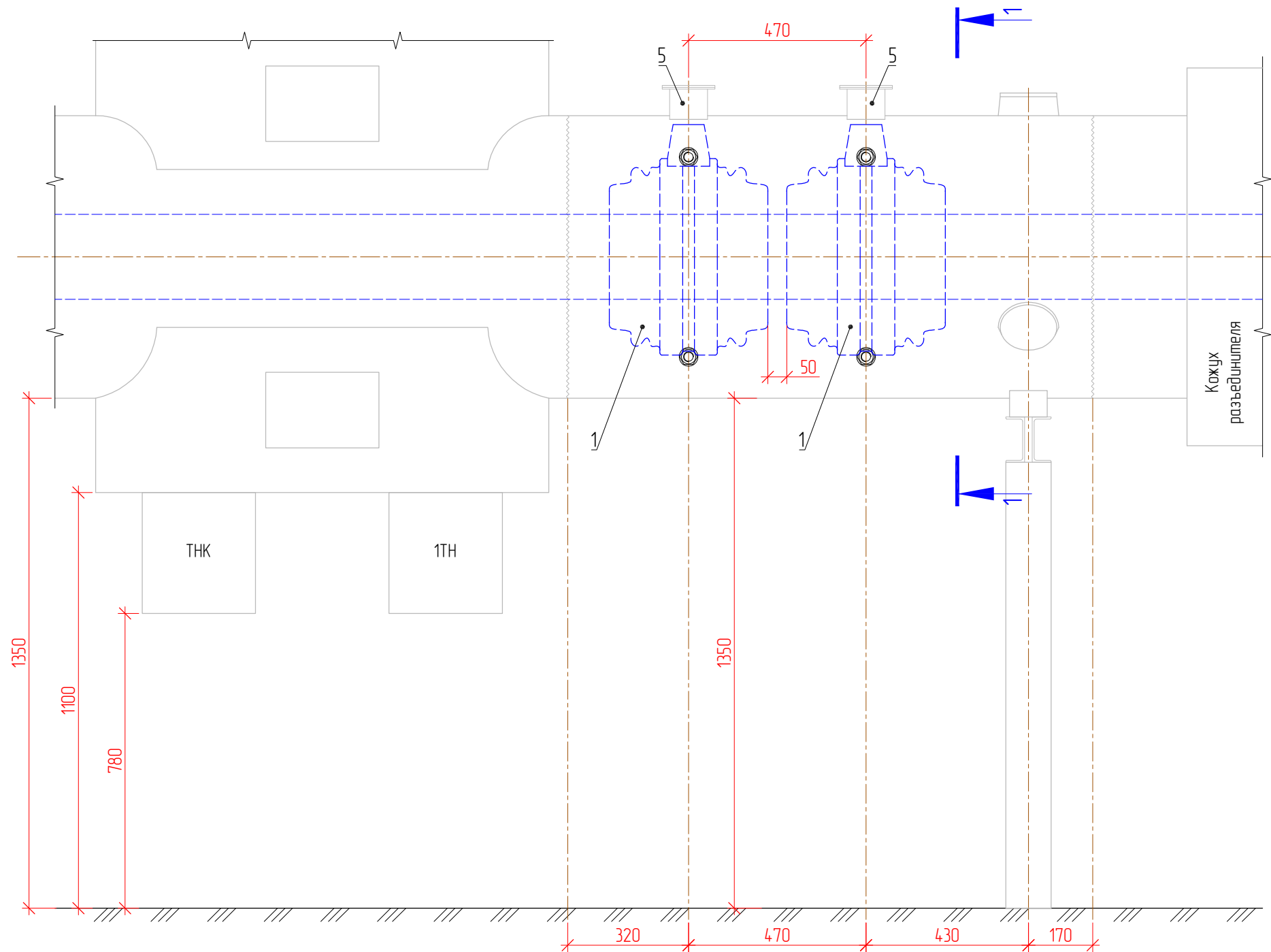


Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					






- Примечания:
- Демонтаж оборудования и конструкций выполнять в соответствии с последовательностью указанной в поясняющей спецификации.
 - Оборудование и конструкции установленные внутри токопроводов и кожухов обозначены пунктирной линией.
 - Для последующего монтажа новых трансформаторов тока, необходимо сдвинуть существующие кожухи вторичных контактов (поз.6) по оси с вновь устанавливаемыми трансформаторами тока. Так же выполнить новые отверстия в кожухе для трансформаторов тока устанавливаемых справа (относительно чертежа) под шпильки для крепления.
 - Демонтируемое оборудование и материалы устанавливаются на прежние места после монтажа новых трансформаторов тока.
 - Размеры обозначенные "*" уточняются по месту монтажа.

						002/085-ЭП2				
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2				
1	-	-	-	<i>Тит</i>	02.20					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ново-Иркутская ТЭЦ. Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Павлов		<i>Тит</i>	11.19			Р	3	-
Проверил		Куделько		<i>Алекс</i>	11.19					
						Схема демонтажа трансформаторов тока ТШ/І-20Б на главных выводах генератора ТГ-2 (1ТТ-4ТТ)		 ООО "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск 2019 г.		
Н.контр.		Еремин		<i>Еремин</i>	11.19					

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

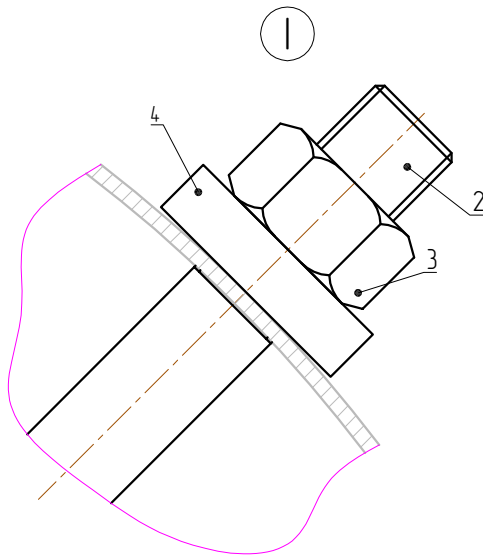


Примечания:
1. Рассматривать совместно с л.л. 2, 5.
2. Вновь устанавливаемое оборудование и конструкции показаны черным цветом.
3. Существующее оборудование и конструкции показаны серым цветом.
4. Оборудование и конструкции устанавливаемые внутри токопровода обозначены пунктирной линией.
5. Сварные швы выполнить по ГОСТ 14806-80.
6. Обратную установку существующего кожуха (поз. 5) вторичных контактов трансформатора тока предусмотреть по оси вновь устанавливаемого трансформатора тока (поз. 1).
7. Предусмотреть соединение шины токосоединяющей части с контактами экрана трансформатора тока, имеющими маркировку "Ш", в двух местах с помощью провода (поз. 6, 7) и наконечников (поз. 8).


						002/085-ЭП2							
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2							
1	-	-	-		02.20	Ново-Иркутская ТЭЦ. Электротехнические решения			Стадия	Лист	Листов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Р	4	-		
Разраб.	Павлов				11.19				Схема установки трансформаторов тока ТШЛ-20-1-3 (ТА4-ТА6, ТА7-ТА9)			 ООО "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск 2019 г.	
Проверил	Куделько				11.19								
Н.контр.	Еремин				11.19								

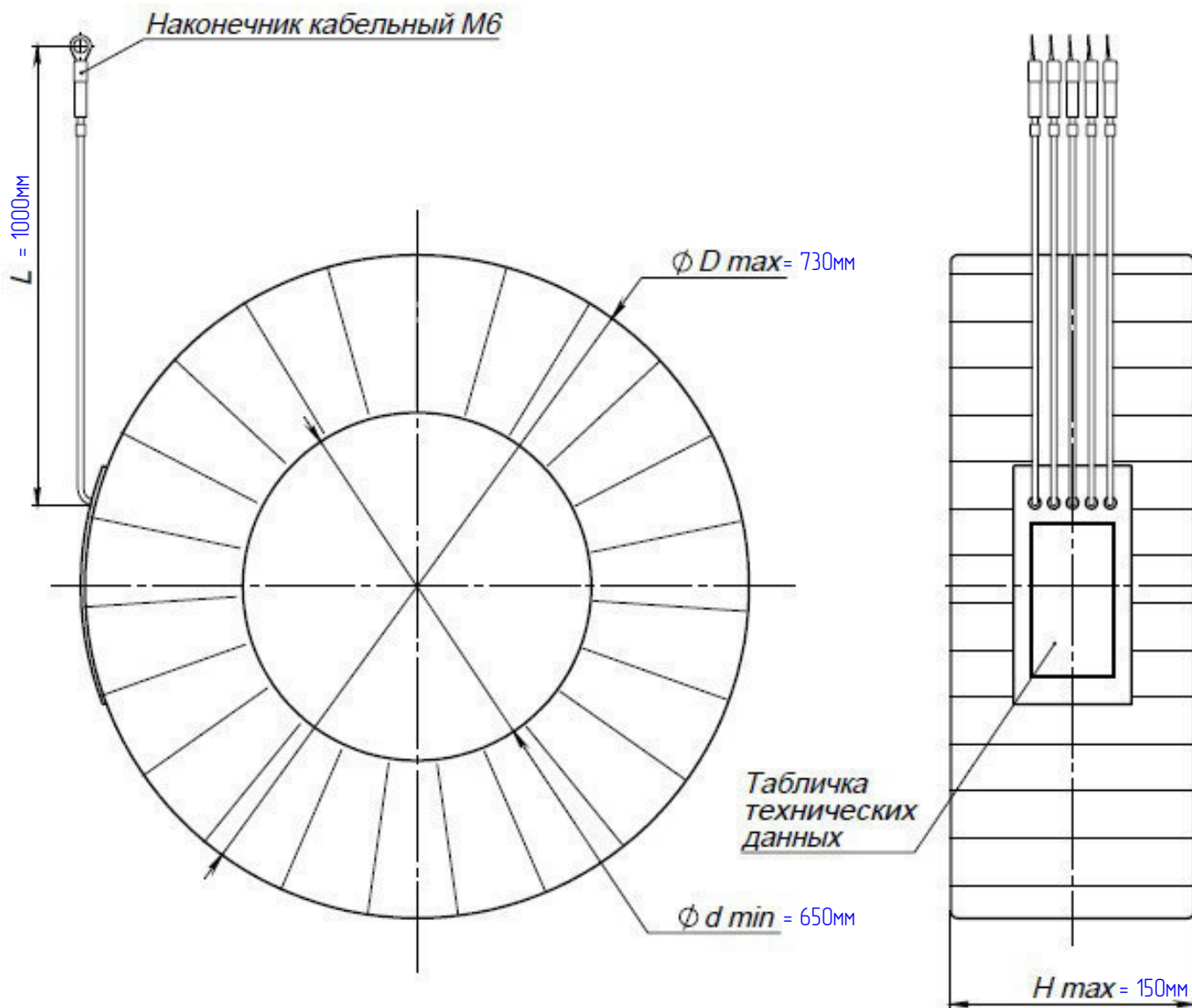
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Поясняющая спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор тока: ТШЛ-20-1-3 УХЛ2	6	116	
2	ГОСТ 22032-76	Шпилька: М27х200	24	0,962	
3	ГОСТ 5915-70	Гайка: М27	24	0,162	
4		Алюминиевый прутки: Д16Т 60х15 мм	24	0,04	см. прим. 4
5		Кожух (250х100х100 мм) вторичных контактов трансформатора тока ТШЛ-20Б	6	~ 1,3	существующий
6		Провод желто-зеленый: ПВЗ 1х6,0, L=500мм	6	0,35	
7		Провод желто-зеленый: ПВЗ 1х6,0, L=1000мм	6	0,7	
8		Наконечник кабельный: ТМЛ 6-6-4	24	0,0039	



Примечания:
1. Рассматривать совместно с л. 4.
2. Вновь устанавливаемое оборудование и конструкции показаны черным цветом.
3. Существующее оборудование и конструкции показаны серым цветом.
4. Для крепления шпильки (поз.2) в токопроводе, необходимо по месту изготовить из алюминиевого прутка шайбу с отверстием и резьбой под шпильку толщиной 15 мм. Шайбу необходимо приварить к корпусу токопровода.

						002/085-ЭП2		
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 174-0100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ново-Иркутская ТЭЦ. Электротехнические решения	Стадия	Лист
Разраб.		Павлов		<i>Павлов</i>	11.19		Р	5
Проверил		Куделько		<i>Куделько</i>	11.19			-
						Поясняющая спецификация к л. 4. Узел I	 ООО "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск	
Н.контр.		Еремин		<i>Еремин</i>	11.19			



Согласовано	

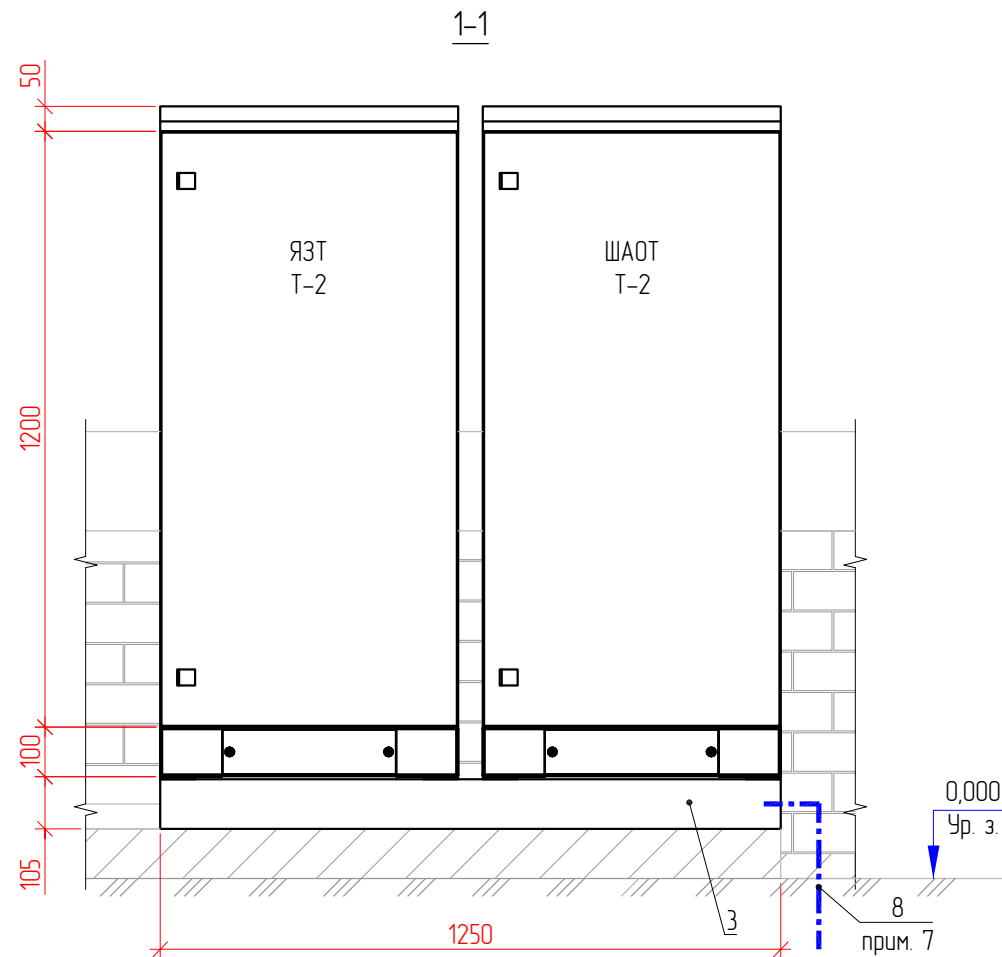
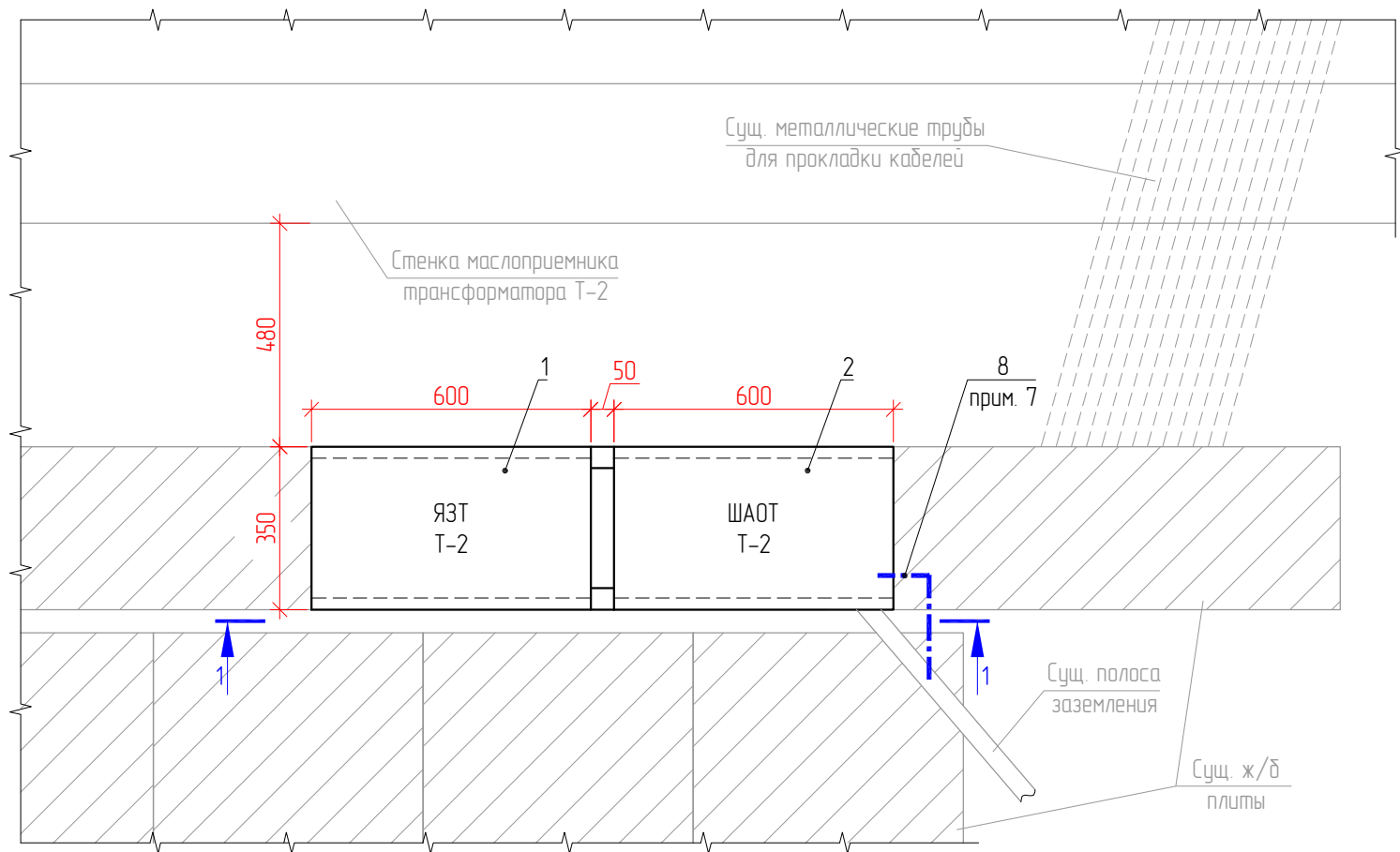
Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						002/085-ЭП2		
1	-	-	-	<i>Т.А.</i>	02.20	ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Павлов		<i>Т.А.</i>	10.19	Ново-Иркутская ТЭЦ. Электротехнические решения	Стадия	Лист
Проверил		Куделько		<i>А.И.</i>	10.19		Р	6
						Габаритно-установочный чертеж ТВ-СВЭЛ-220-III	Листов	-
Н.контр.		Еремин		<i>Е.Е.</i>	10.19			
						ООО "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск		
						2019 г.		

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



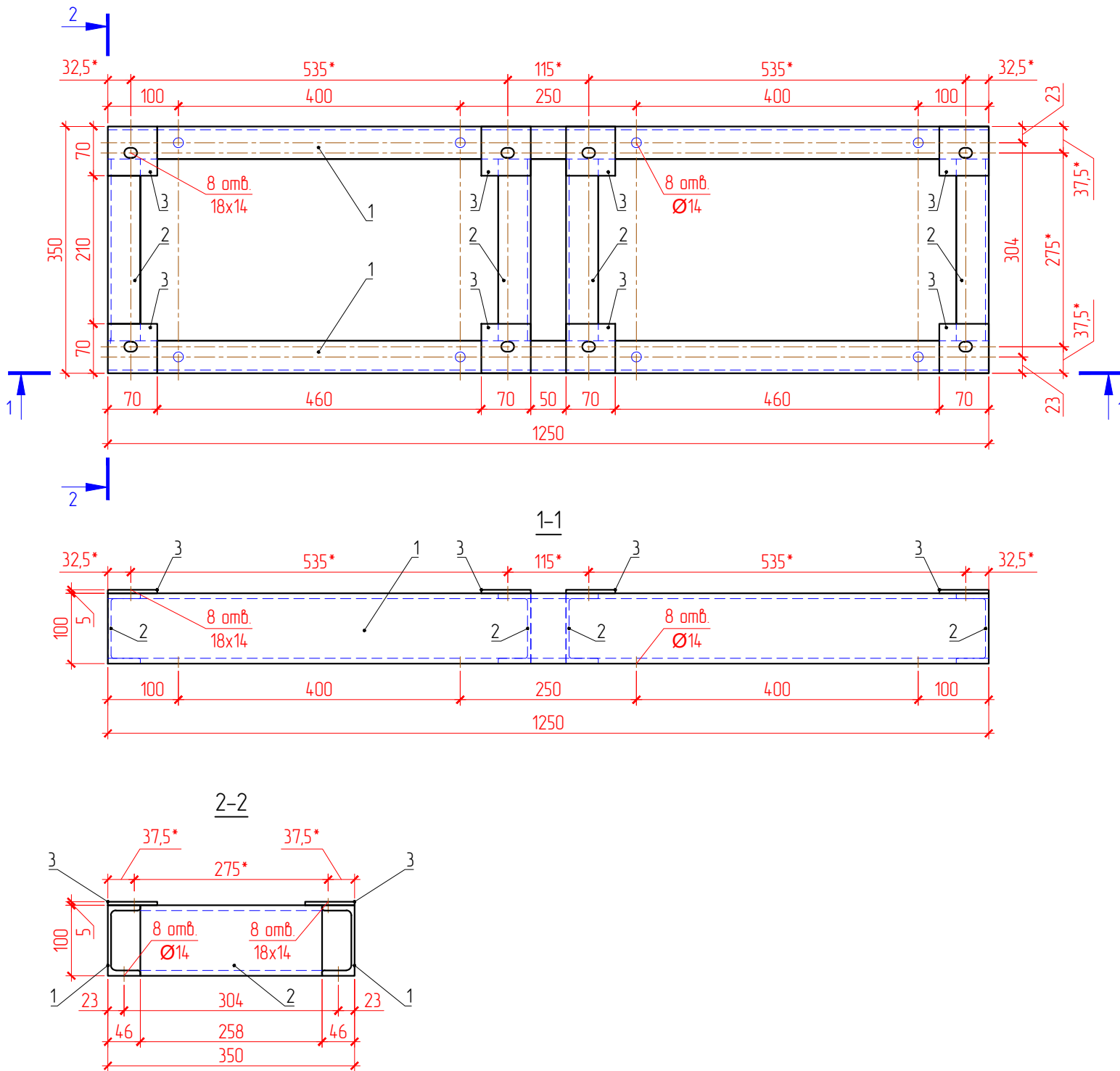
Поясняющая спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
1	См. 002/085-РЗ.1С, л.1	Шкаф зажимов ЯЗТ (1200х600х300мм)	1	100	
2	См. 002/085-РЗ.1С, л.1	Шкаф ШАОТ (1200х600х300мм)	1	100	
3	См., л. 8	Опорная рама ОР1	1	32	
4		Анкерный болт с гайкой: М12х100	8	0,1	
5	ГОСТ 7805-70	Болт: М12х30	8	0,041	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка: М12	8	0,016	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба: 12	16	0,0063	
8	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая: 5х40 мм	2	1,256	м
Материалы					
		Электроды УОНИ-13/55 тип Э42А	-	0,1	
		Краска по металлу. Цвет - черный.	-	0,2	

- Примечания:
- Вновь устанавливаемое оборудование и конструкции показаны черным цветом.
 - Существующее оборудование и конструкции показаны серым цветом.
 - Установка шкафов ЯЗТ Т-2 и ШАОТ Т-2 предусматривается на прежние места в место существующих.
 - Прокладка кабелей от вновь устанавливаемых шкафов предусматривается по существующим ж/б лоткам (конструкциям) и металлическим трубам.
 - Крепление опорной рамы (поз. 3) к существующим стенкам (бортикам) кабельного лотка предусмотреть с помощью анкерных болтов (поз. 4).
 - Крепление шкафов (поз. 1, 2) к опорной раме (поз. 3) предусмотреть с помощью болтов, гаек и шайб (поз. 5-7).
 - Выполнить заземление опорной рамы (поз. 3) с помощью полосовой стали 5х40 мм (поз. 8) с последующим присоединением к существующей полосе заземления. Полосу заземления к опорной конструкции присоединить с помощью сварки электродами УОНИ-13/55 тип Э42А по ГОСТ 9467-75*. Открыто проложенную полосу заземления окрасить в черный цвет.

002/085-ЭП2					
ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 174-0100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Павлов		<i>Павлов</i>	11.19
Проверил		Куделько		<i>Куделько</i>	11.19
Н.контр.		Еремин		<i>Еремин</i>	11.19
НОВО-ИРКУТСКАЯ ТЭЦ. Электротехнические решения				Стация	Лист
ОРУ 220 кВ. Установка шкафов ЯЗТ Т-2 и ШАОТ Т-2				Р	7
				Листов	-
				ООО "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск	
				2019 г.	

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



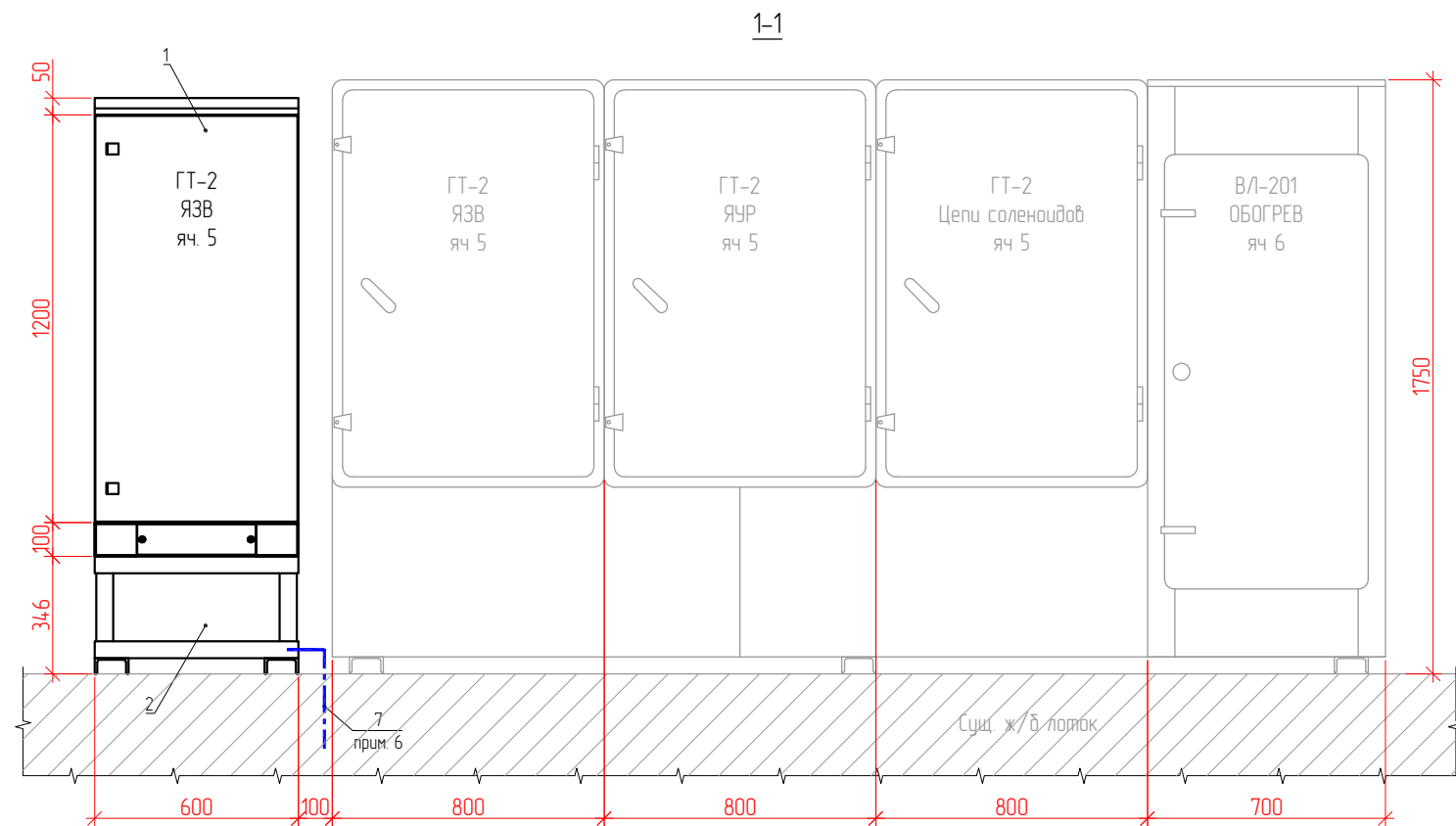
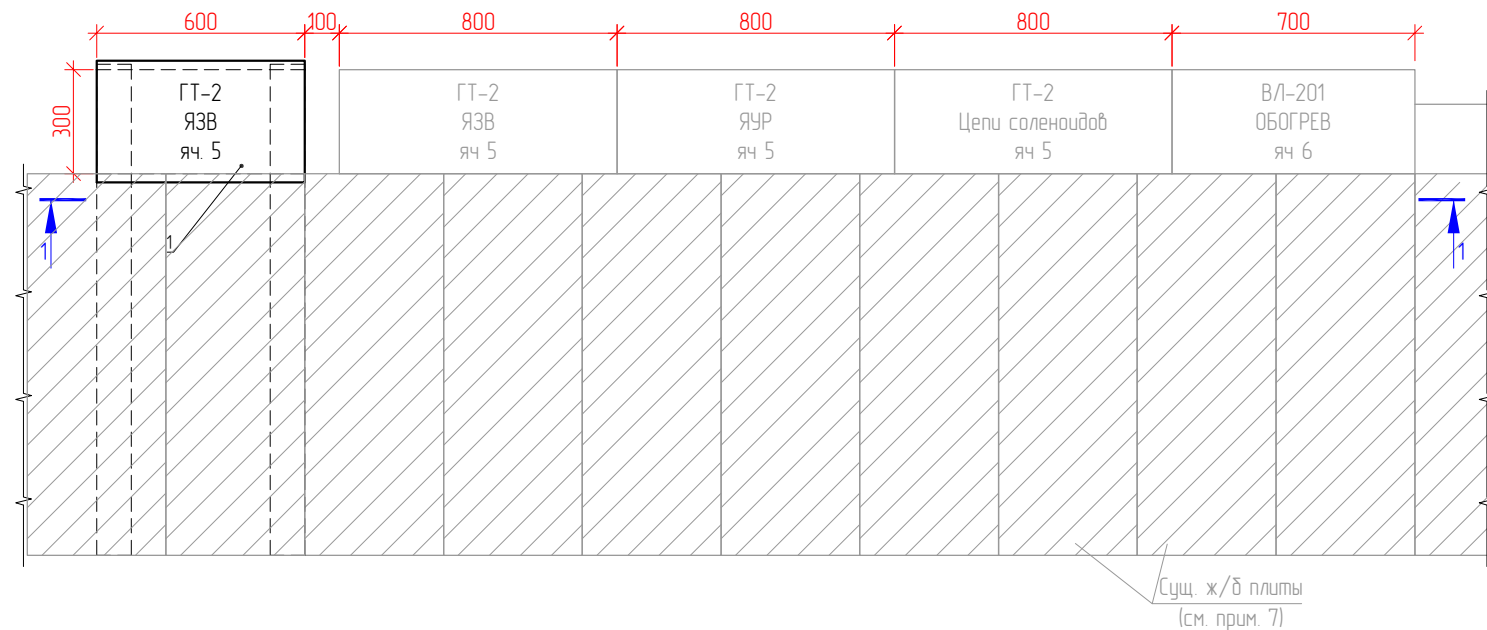
Поясняющая спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
1	ОР1	Швеллер <u>10П ГОСТ 8240-97</u> <u>С245 ГОСТ 27772-88</u> L=1250	2	10,74	32
2		Швеллер <u>10П ГОСТ 8240-97</u> <u>С245 ГОСТ 27772-88</u> L=258	4	2,23	
3		Лист <u>5x70x70 ГОСТ 19903-74</u> <u>С245 ГОСТ 27772-88</u>	8	0,2	
		<u>Материалы</u>			
		Электроды УОНИ-13/55 тип Э42А	–	2	
		Цинкнаполненная грунтовка: ЦИНОЛ	–	1	
		Покрывной материал: АЛПОЛ	–	0,7	

- Примечания:
- Рассматривать совместно с л. 7.
 - Соединение всех металлических элементов (поз. 1-3) выполнить с помощью сварки электродами УОНИ-13/55 тип Э42А по ГОСТ 9467-75*.
 - После изготовления опорной рамы, выполнить покраску двумя слоями грунтовки ЦИНОЛ (ТУ 2313-012-12288779-99) и двумя слоями покрывным материалом А/ПОЛ (ТУ 2313-012-12288779-99), цвет - серебристо-серый.
 - Размеры обозначенные "*" выполнить по месту в соответствии с размерами креплений шкафов.

002/085-ЭП2					
ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Павлов		<i>Павлов</i>	11.19
Проверил		Куделько		<i>Куделько</i>	11.19
Н.контр.		Еремин		<i>Еремин</i>	11.19
Опорная рама ОР1				Стадия	Лист
				Р	8
				Листов	-
				ООО "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск	
				2019 г.	





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



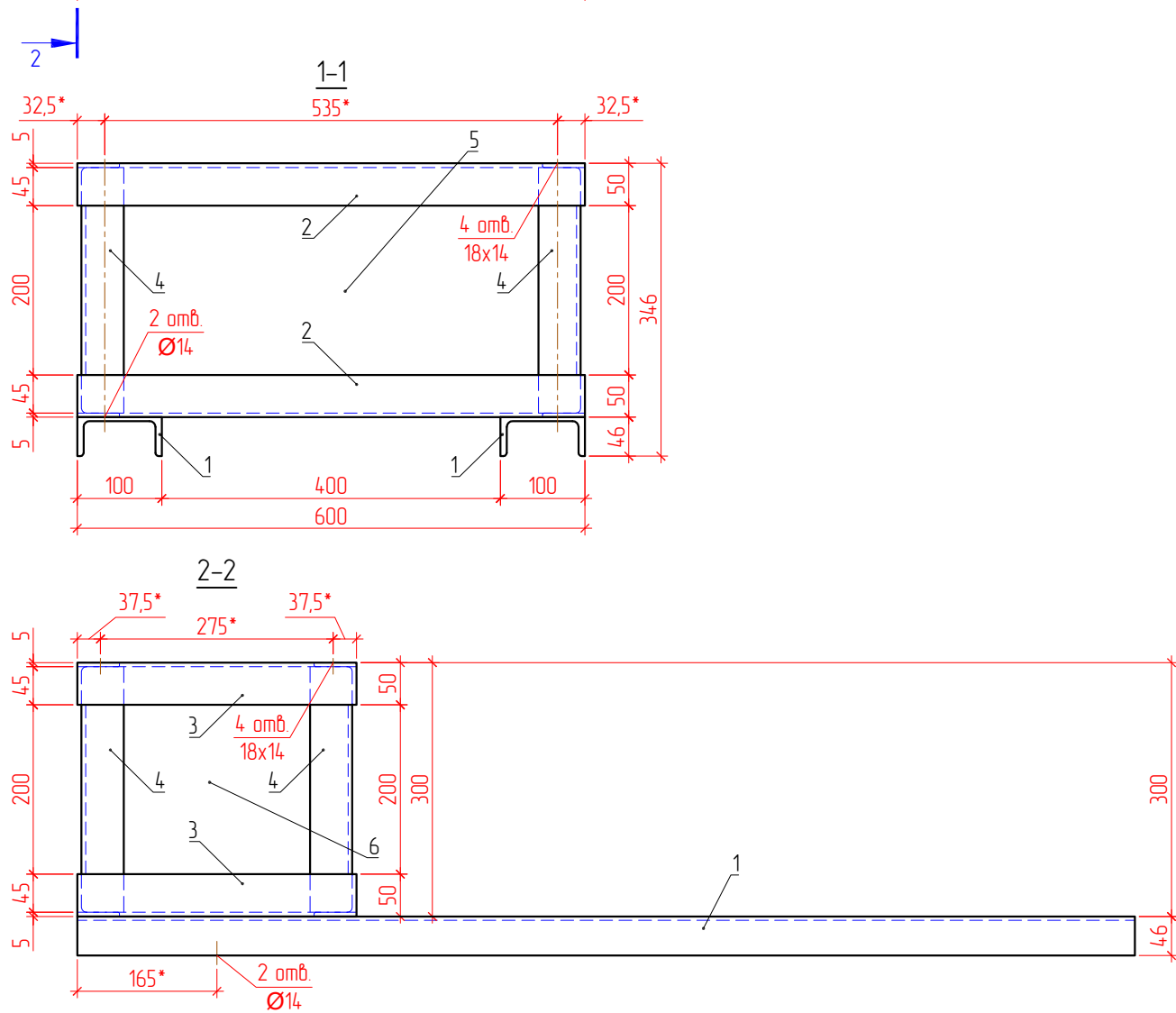
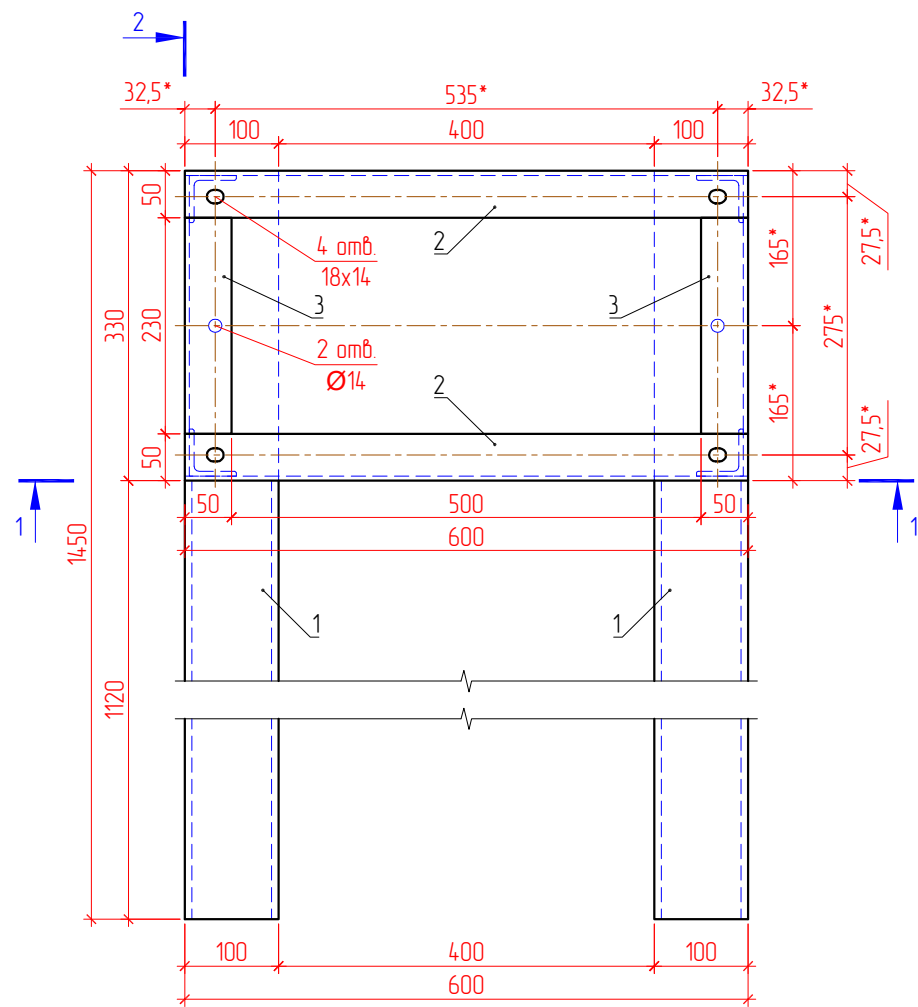
Поясняющая спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечание
1	См. 002/085-РЗЗС, л1	Шкаф зажимов ГТ-2 ЯЗВ яч. 5 (1200х600х300мм)	1	100	
2	См., л. 10	Опорная рама: ОР	1	50,54	
3		Анкерный болт с гайкой: М12х100	2	0,1	
4	ГОСТ 7805-70	Болт: М12х30	4	0,041	
5	ГОСТ 5915-70	Гайка: М12	4	0,016	
6	ГОСТ 11371-78	Шайба: 12	8	0,0063	
7	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая: 5х40 мм	2	1,256	м
Материалы					
		Электроды ЧОНИ-13/55 тип Э42А	-	0,1	
		Краска по металлу. Цвет - черный.	-	0,2	

- Примечания:
- Вновь устанавливаемое оборудование и конструкции показаны черным цветом.
 - Существующее оборудование и конструкции показаны серым цветом.
 - Прокладка кабелей от вновь устанавливаемых шкафов предусматривается по существующим ж/д лоткам (конструкциям).
 - Крепление опорной рамы (поз. 2) к существующим стенкам (бортикам) кабельного лотка предусмотреть с помощью анкерных болтов (поз. 3).
 - Крепление шкафа (поз. 1) к опорной раме (поз. 2) предусмотреть с помощью болтов, гаек и шайб (поз. 4-6).
 - Выполнить заземление опорной рамы (поз. 2) с помощью полосовой стали 5х40 мм (поз. 7) с последующим присоединением к существующей полосе заземления. Полосу заземления к опорной конструкции присоединить с помощью сварки электродами ЧОНИ-13/55 тип Э42А по ГОСТ 9467-75*. Открыто проложенную полосу заземления окрасить в черный цвет.
 - Перед установкой шкафа (поз. 1), отрезать по месту существующие ж/д плиты с учетом габаритных размеров опорной рамы (поз. 2).
 - На разрезе 1-1 плиты перекрытия кабельного ж/д лотка условно не показаны.

						002/085-ЭП2			
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ново-Иркутская ТЭЦ. Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Павлов			11.19		Р	9	-
Проверил		Куделько			11.19				
						ОРУ 220 кВ. Установка шкафа ГТ-2 ЯЗВ яч. 5	 ООО "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск 2019 г.		
Н.контр.		Еремин			11.19				

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



Поясняящая спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед, кг	Масса изделия, кг
1	ОР2	Швеллер $\frac{10П\text{ ГОСТ }8240-97}{С245\text{ ГОСТ }27772-88}$ L=1450	2	12,45	50,54
2		Уголок $\frac{50x50x5\text{ ГОСТ }8509-93}{С245\text{ ГОСТ }27772-88}$ L=600	4	2,26	
3		Уголок $\frac{50x50x5\text{ ГОСТ }8509-93}{С245\text{ ГОСТ }27772-88}$ L=230	4	0,87	
4		Уголок $\frac{50x50x5\text{ ГОСТ }8509-93}{С245\text{ ГОСТ }27772-88}$ L=290	4	1,09	
5		Лист $\frac{2x600x300\text{ ГОСТ }19903-74}{С245\text{ ГОСТ }27772-88}$	2	2,83	
6		Лист $\frac{2x330x300\text{ ГОСТ }19903-74}{С245\text{ ГОСТ }27772-88}$	2	1,55	
		<u>Материалы</u>			
		Электроды ЧОНИ-13/55 тип Э42А	–	3	
		Цинкнаполненная грунтовка: ЦИНОЛ	–	2	
		Покрывной материал: А/ПОЛ	–	1,4	

Примечания:

- Рассматривать совместно с л. 9.
- Соединение всех металлических элементов (поз. 1-6) выполнить с помощью сварки электродами ЧОНИ-13/55 тип 342А по ГОСТ 9467-75*.
- После изготовления опорной рамы, выполнить покраску двумя слоями грунтовки ЦИНОЛ (ТУ 2313-012-12288779-99) и двумя слоями покрывным материалом АЛПОЛ (ТУ 2313-012-12288779-99), цвет – серодриссто-серый.
- Размеры обозначенные "*" выполнить по месту в соответствии с размерами креплений шкафов.

002/085-ЭП2					
ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 174.0100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Павлов				11.19
Проверил	Куделько				11.19
Н.контр.	Еремин				11.19
Ново-Иркутская ТЭЦ. Электротехнические решения				Стадия	Лист
				Р	10
Опорная рама OP2				ООО "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск	
				2019 г.	

<div>Согласованно</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во, шт.	Масса единицы, кг	Примечание		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		Устройство трансформаторов тока ТА4–ТА6, ТА7–ТА9									
	1	Электротехническое оборудование									
	1.1	Шинный трансформатор тока 20 кВ с экранированной обмоткой.	ТШЛ-20-1-3 УХЛ2.	см. 002/085-ТТ2	–	ОАО «СЗТТ»	шт.	6	116		
	2	Изделия и материалы									
	2.1	Провод желто-зеленый.	ПВЗ 1х6,0.		–	–	м	9	0,63	1км/70кг	
	2.2	Наконечник кабельный.	ТМЛ 6-6-4.		–	–	шт.	24	0,0039		
	2.3	Шпилька.	М27х200.	ГОСТ 22032-76	–	–	шт.	24	0,962		
	2.4	Гайка.	М27.	ГОСТ 5915-70	–	–	шт.	24	0,162		
	2.5	Алюминиевый пруток. Длина – 600 мм. Диаметр – 60 мм.	Д16Т 60.	ГОСТ 21488-97	–	–	шт.	1	1		
		Устройство трансформаторов тока ТА10, ТА11									
	3	Электротехническое оборудование и кабельное хозяйство									
	3.1	Трансформатор тока встроенный 220 кВ, 1000/5.	ТВ-СВЗЛ-220-III У2.	см. 002/085-ТТ2	–	Группа «СВЗЛ»	шт.	3	110		
	4	Изделия и материалы									
	4.1	Рукав гибкий металлический оцинкованный.	РЗ-ЦХ-25.		–	–	м	14,7	80,85	1м.п./0,55кг	
	4.2	Муфта вводная для металлорукава.	ВМ-25.		–	–	шт.	17	0,125		
	4.3	Хомут заземления металлорукава.	УХЗ (25-40)/W2.		–	–	шт.	14	0,033		
	4.4	Провод желто-зеленый.	ПВЗ 1х6,0.		–	–	м	4	0,07	1км/70кг	
		4.5	Наконечник кабельный.	ТМЛ 6-6-4.	–	–	шт.	28	0,0039		
		4.6	Анкерный болт с гайкой.	М12х100.	–	–	шт.	10	0,1		
		4.7	Болт.	М12х30.	ГОСТ 7798-70	–	–	шт.	12	0,041	
		4.8	Гайка.	М12.	ГОСТ 5915-70	–	–	шт.	12	0,016	
		4.9	Шайба.	12.	ГОСТ 11371-78	–	–	шт.	24	0,0063	
		4.10	Швеллер. С245 ГОСТ 27772-88.	10П.	ГОСТ 8240-97	–	–	м	6,43	55,23	1 м.п./8,59кг
		4.11	Уголок. С245 ГОСТ 27772-88.	50х50х5.	ГОСТ 8509-93	–	–	м	4,48	16,89	1 м.п./3,77кг
		4.12	Лист. С245 ГОСТ 27772-88.	2 мм.	ГОСТ 19903-74	–	–	м2	0,56	8,8	1 м2/15,7кг
		4.13	Сталь полосовая.	5х40 мм.	ГОСТ 103-2006	–	–	м	4	5,024	1 м.п./1,256кг
		4.14	Электроды.	УОНИ-13/55 тип Э42А.	–	–	кг	–	5,2		
		4.15	Цинкнаполненная грунтовка.	ЦИНОЛ.	–	–	кг	–	3		
		4.16	Покрывной материал.	А/ПОЛ.	–	–	кг	–	2,1		
		4.17	Краска по металлу.	Цвет – черный.	–	–		–	0,4		