

Согласовано

1	Номинальное напряжение, кВ	10 кВ							
2	Номинальный ток сборных шин, А	630 А							
2.1	Материал и сечение сборных шин	АДЗТТ 80x6							
3	Схема главных цепей речек								
4	Номер речейки	1	3	5	6	4	2		
5	Назначение камеры	Т-1	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Т-1	ЦСН с АВР	
6	Обозначение камеры	КСО-383-17В	КСО-383-03	КСО-383-03	КСО-383-03	КСО-383-03	КСО-383-17В	-	-
7	Номинальный ток главной цепи речейки, А	630	630	630	630	630	630	-	-
8	Выключатель высокого напряжения	ВВ/ТЕЛ-10-20/630	-	-	-	-	ВВ/ТЕЛ-10-20/630	-	-
9	Тип разрядника, выключателя нагрузки, заземлителя	РВЗ 10/1000	ВНА-10/1000	ВНА-10/1000	ВНА-10/1000	ВНА-10/1000	ВНА-10/1000	РВЗ 10/1000	-
10	Ограничитель напряжения	ОГНЧ/РТЕЛ-10Н1,5	-	-	-	-	ОГНЧ/РТЕЛ-10Н1,5	-	-
11	Предохранитель, плавкая вставка	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Трансформатор тока, тип, коэффициент трансформации	ТОЛ-10 2х150/5	-	-	-	-	ТОЛ-10 2х150/5	-	-
13	Трансформатор напряжения, тип, коэффициент трансформации	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Учет электроэнергии	Коммерческий	-	-	-	-	-	-	-
14	электроэнергии	Технический	-	-	-	-	-	-	-
15	Тип микропроцессорного блока релейной защиты	БМР3-101-2-Д-КП-01	-	-	-	-	БМР3-101-2-Д-КП-01	-	-
16	Оперативная блокировка	Электрическая	-	-	-	-	-	-	-
16	Механическая	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Тип шинного моста	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Габариты речейки (ШхВхГ), мм	1000x2300x1000	1000x2300x1000	1000x2300x1000	1000x2300x1000	1000x2300x1000	1000x2300x1000	1000x2300x1000	1000x2300x1000
19	Количество панелей (в том числе торцевых) шт.	6 + 2 торцевых + 2 торцевых с приводами ЗН и СР (левый и правый) + 1 ЦСН							
20	Наименование объекта	ТП-2х1600кВА 10/0,4кВ к.кв. 45							
21	Наименование заказчика, его адрес	ООО «СТЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15. Тел/факс: (3462) 34-63-13							
22	Наименование проектной организации, ее адрес	ООО «СТЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15. Тел/факс: (3462) 34-63-13							
<p>Примечание (начало):</p> <p>1. Комплектно с панелями КСО поставить шинный мост с разрядниками и заземлителями - 1 комплект;</p> <p>2. В речейках КСО после выключателя нагрузки предусмотреть ошиновку в пределах 0,5 м;</p> <p>3. Комплектно предусмотреть в речейках 1 и 4 блок управления вакуумным выключателем ВУ/ТЕЛ-100/220-12-03А;</p> <p>4. Для включения ВВ/ТЕЛ от источника вспомогательного питания (=12В) предусмотреть установку в речейках 1 и 4:</p> <p>- Розетка открытой установки одинарной без заземляющих контактов с изолирующей крышкой IP20 - 1шт.</p> <p>- Кнопка Включение СК (контакт Х1-9,Х1-10) ВУ/ТЕЛ-100/220-12-03А - 1шт.</p> <p>5. Камеры КСО должны соответствовать требованиям ГОСТ 14694-76;</p> <p>6. Конструкция камер КСО и шинных мостов должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75;</p> <p>7. При изготовлении камер КСО, стенки выполнить из листового холоднокатаного металла толщиной не менее 2 мм, ГОСТ 19904-90;</p> <p>8. Внешнее покрытие камер должно быть выполнено на основе</p>									

03/15-13-ОП

Трансформаторная подстанция ТП 2х1600 кВА в к. кв.45,

Строительство

ТП 2х1600 кВА 10/0,4 кВ

Опросный лист для заказа РУВН

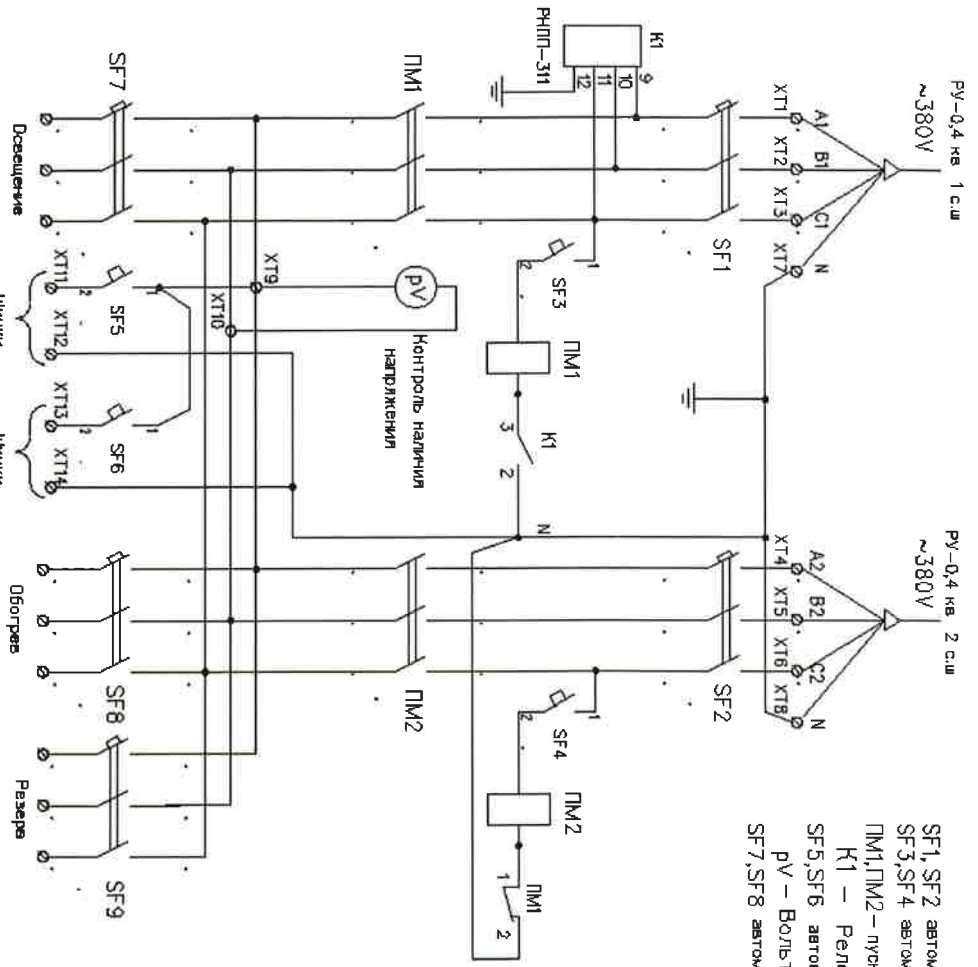
Изм.	Кол. ил.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработал	Зернун				03.15			
Проверил	Ходина				03.15			
Проверил	Ахметгаллин				03.15			
Проверил	Щербаков				03.15			
Проверил	Иванов				03.15			
Проверил	Голубков				03.15			
Проверил	Гризоров				03.15			

Копировал

А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В заказе	<i>Зубин 17.03.15</i>	

Примечание (окончание):
 9. В ячейках КСО предусмотрено внутреннее и наружное освещение;
 10. Ошибочная ячейка КСО должна входить в комплект поставки;
 11. Контрольная сборка и испытания РУ ВВ с монтажом ошиновки ОБЯЗАТЕЛЬНЫ!



- SF1, SF2 автоматический выключатель 3х пол I ном. - 25 А
- SF3, SF4 автоматический выключатель 1х пол I ном. - 6 А
- PM1, PM2 - пускатель магнитный ПМЕ-2001 I ном. - 25 А
- K1 - Реле контроля фаз РНП-311
- SF5, SF6 автоматический выключатель 1х пол I ном. - 16 А
- VT - Вольтметр 0-500В
- SF7, SF8 автоматический выключатель 3х пол I ном. - 16 А

Щит собственных нужд
(ЩСН)

Переменный оперативный ток
 Схема электрическая принципиальная

03/15-13-01Г

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Трансформаторная подстанция ТП 2х1600 кВА в к. кв.45,		
						Строительство	Смодия	Листов
					03.15			
					03.15			
					03.15			
					03.15			
					03.15			
					03.15			
					03.15			
					03.15			
					03.15			
					03.15			
					03.15			

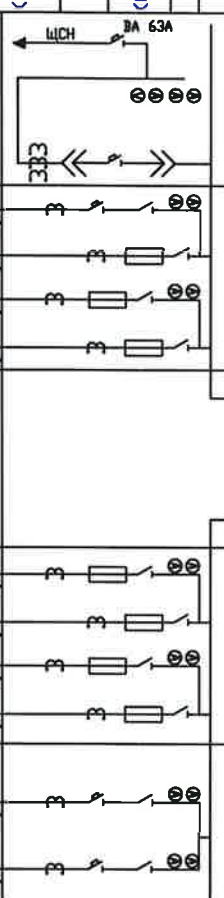
ЩСН
 Схема электрическая принципиальная
 000 "СТЭС"

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взвм. инв. №										
В заказ	<i>Зубр 17.03.15</i>											
1	Порядковый номер панели	1	3	5	7	9	11	10				
2	Номинальное напряжение	380 В										
3	Номинальный ток главных цепей	3200 А										
3	Материал и сечение силовых шин	AL 2ж(120ж10)										
4	Схема первичных соединений											
5	Материал и сечение нулевой шины	AL 2ж(120ж10)										
6	Тип панели	ШО70-3-03 УЗ										
7	Базовые данные схемы электрической принципиальной	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	
8	Назначение шин (каждое в отдельности)	ЖД3 В-1 ЖД3 В-1ЖД4ЖД5 В-1 ВР-1 ВР-1 ВР-2ВР-3ВР-4	ЖД3 В-1 ВР-1 ВР-2ВР-3ВР-4	ЖД3 В-1 ВР-1 ВР-2ВР-3ВР-4	ЖД3 В-1 ВР-1 ВР-2ВР-3ВР-4	ЖД3 В-1 ВР-1 ВР-2ВР-3ВР-4	ЖД3 В-1 ВР-1 ВР-2ВР-3ВР-4	ЖД3 В-1 ВР-1 ВР-2ВР-3ВР-4	ЖД3 В-1 ВР-1 ВР-2ВР-3ВР-4	ЖД3 В-1 ВР-1 ВР-2ВР-3ВР-4	ЖД3 В-1 ВР-1 ВР-2ВР-3ВР-4	
9	Тип комплектующего	АВТ-ВА 630	АВТ-ВА 630	АВТ-ВА 630	АВТ-ВА 630	АВТ-ВА 630	АВТ-ВА 630	АВТ-ВА 630	АВТ-ВА 630	АВТ-ВА 630	АВТ-ВА 630	
10	Значителю	МОТ Ток А	МОТ Ток А	МОТ Ток А	МОТ Ток А	МОТ Ток А	МОТ Ток А	МОТ Ток А	МОТ Ток А	МОТ Ток А	МОТ Ток А	
11	опорто	РЭМ/В Ток А	РЭМ/В Ток А	РЭМ/В Ток А	РЭМ/В Ток А	РЭМ/В Ток А	РЭМ/В Ток А	РЭМ/В Ток А	РЭМ/В Ток А	РЭМ/В Ток А	РЭМ/В Ток А	
12	Номинальный ток максимального розжига/автомата или предохранителя	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	
13	Пределы уставок по току	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	расцепителя автомата	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	Ток плавкого вставки, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	Ток трансформатора тока (комплект №1)	750/5	750/5	750/5	750/5	750/5	750/5	750/5	750/5	750/5	750/5	
18	Трансформатор тока (комплект №2)	400/5	400/5	400/5	400/5	400/5	400/5	400/5	400/5	400/5	400/5	
19	Амперметр, шкал, А	0-750	0-750	0-400	0-400	0-300	0-300	0-300	0-300	0-300	0-300	
20	Вольтметр, шкал, В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	Панель учета	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	Габариты рыверки (ШХВХГ), мм	800х2200х600	800х2200х600	800х2200х600	800х2200х600	800х2200х600	800х2200х600	800х2200х600	800х2200х600	800х2200х600	800х2200х600	
23	Количество панелей (в том числе торцевых) шт.	11 + 6 торцевых										
24	Наименование объекта	ТП-2х1600кВА 10/0,4кВ к.д. 45										
25	Наименование заказчика, его адрес	ООО «СТЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеганское шоссе, 15 Тел./факс. (3462) 34-63-13.										
26	Наименование проектной организации, ее адрес	ООО «СТЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеганское шоссе, 15 Тел./факс. (3462) 34-63-13.										
27	Примечание (начало):	1. Для подключения к ТР-рам в вводных панелях предусмотреть выпуск шинки на расстояние=2м от отметки чистого пола. 2. Предусмотреть тип коммутирующих аппаратов "Протон" с моторным приводом. 3. Выполнить ошиновку шинки АД31Т 2х(120х10). Ошиновка панелей ШО-70 должна входить в комплект поставки. 4. Автоматические выключатели должны включаться и выключаться при закрытых дверях панелей, двери должны открываться в сторону выхода. 5. Укомплектовать ШО-70 плавкими вставками. 6. Конструкции панелей ШО-70 и шинных мостов, должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 14694-76, ГОСТ Р 500030.3-2012. 7. Коммутиационные аппараты должны соответствовать ГОСТ Р 500030.3-2012.										
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
			Разработал	Зердун				03.15				
			Проверил	Хойчина				03.15				
			Проверил	Ахметгаллин				03.15				
			Проверил	Щербюков				03.15				
			Проверил	Иванов				03.15				
			Проверил	Голубков				03.15				
			Проверил	Григорьев				03.15				
			Трансформаторная подстанция ТП 2х1600 кВА в к. кв.45,									
			Строительство									
			ТП 2х1600 кВА 10/0,4 кВ									
			Опросный лист для заказа									
			РУНН (начало)									
			000 "СТЭС"									
			Смадия									
			Лист									
			П									
			3									
			Листов									
			8									
			Копировал									
			А4									

Согласовано

1	Порядковый номер панели	В	6	4	2
2	Номинальное напряжение	380 В			
3	Номинальный ток главных цепей	3200 А			
4	Материал и сечение силовых шин	AL 2ж(120ж10)			
5	Схема первичных соединений	AL 2ж(120ж10)			
6	Тип панели	ШО70-3-22 УЗ	ШО70-3-03 УЗ	ШО70-3-03 УЗ	
7	Безопасные схемы электрической принципиальной	Ввод-2	Лин.	Лин.	
8	Назначение линии (кабеля в розетке)	-	ЖЛ3 В-2 РРЧ-2ВРЧ-3ВРЧ-4	ЖЛ4 ЖЛ5 В-2 РРЧ-2ВРЧ-3	ЖЛ5В-2 ЖЛ3 В-2 ВРЧ-1 ВРЧ-1
9	Тип коммутационного аппарата	АВТО- П40В (Протон)	-	-	ВА ВА
10	Значител. ток А	3200	-	-	630 630
11	Резиоль. ток А	PE 19-47	РПС РПС РПС РПС	РПС РПС РПС РПС	PE PE
12	Номинальный ток коммутационного аппарата	4000А	400 400 250 250	400 400 250 250	630 630
13	Предельный ток выдержки по току	-	-	-	-
14	Предельный ток выдержки по энергии	-	-	-	-
15	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек	-	-	-	-
16	Ток плавкого вставки, А	-	400 400 250 250	400 400 250 250	-
17	Трансформатор тока (комплекс №1)	3000/5	400/5 400/5 300/5 300/5	400/5 400/5 300/5 300/5	750/5 750/5
18	Трансформатор тока (комплекс №2)	3000/5	-	-	-
19	Амперметр, шкал. А	0-3000	0-400 0-400 300-300	0-400 0-400 300-300	0-750 0-750
20	Вольтметр, шкал. В	0-500	-	-	-
21	Панель учета	-	-	-	-
22	Габариты ячеек (ШХВГ), мм	1000х2200х600	800х2200х600	L=2250мм	800х2200х600



Примечание (окончание):
 8. При изготовлении панелей ЦО-70, стенки выполнить из листового металла толщиной не менее 2 мм, ГОСТ 19904-90.
 9. Внешнее покрытие камер должно быть выполнено на основе оксидно-полиэфирного порошка и иметь толщину не менее 180 мкм.
 10. Контрольная сборка и испытания РУ ВН с монтажом шинными ОБЪЕЗДАТЕЛЬНА!

03/15-13-ОП

Трансформаторная подстанция ТП 2х1600 кВА в к. кв.45,

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Зердун			03.15
Проберил		Хойдина			03.15
Проберил		Ахметгаллин			03.15
Проберил		Щербяков			03.15
Проберил		Иванов			03.15
Проберил		Голубков			03.15
Утвердил		Григорьев			03.15

Строительство
 ТП 2х1600 кВА 10/0,4 кВ

Опробный лист для заказа
 РУНН (окончание)

Смодя	Лист	Листов
П	4	8

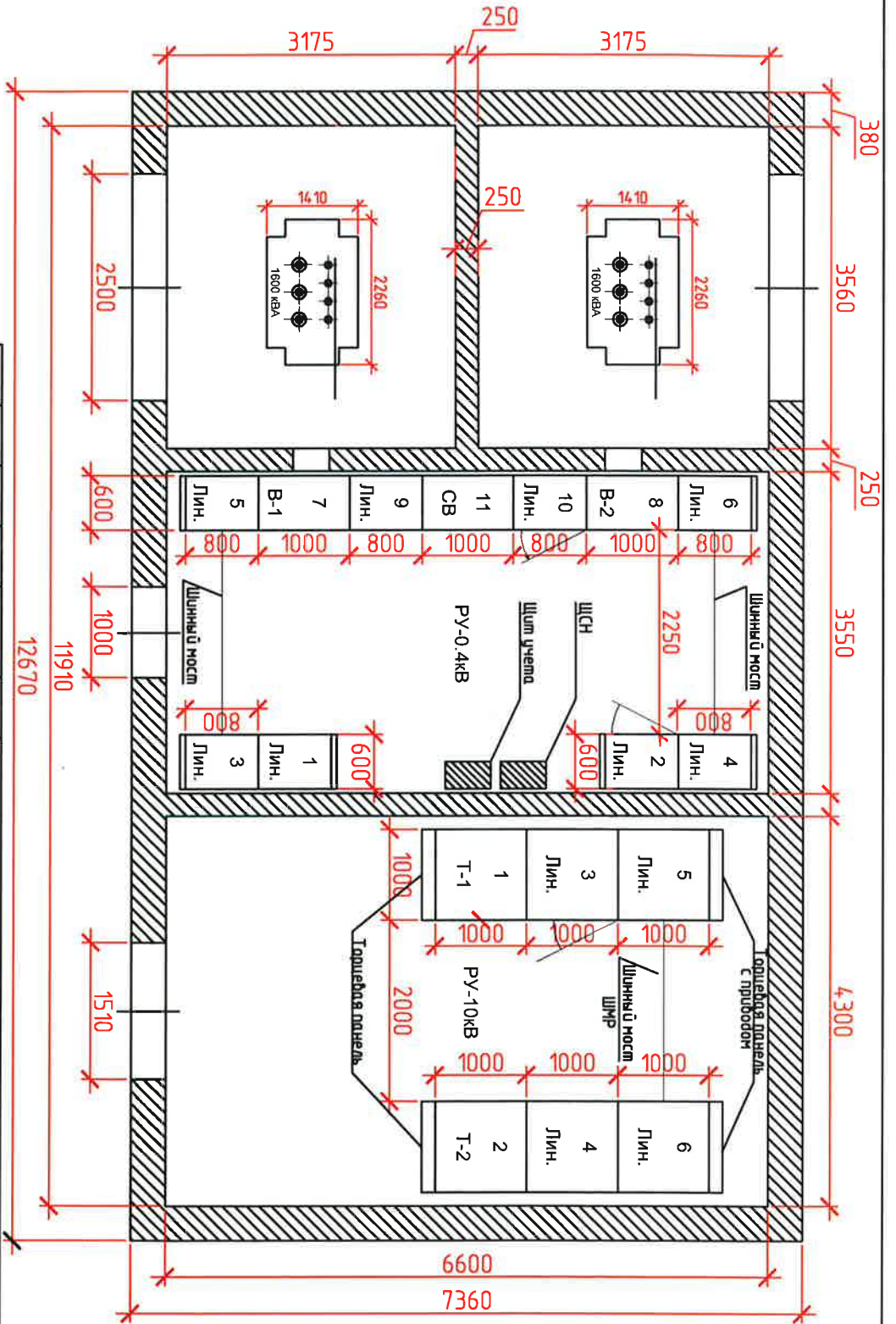
000 "СТЭС"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В заказ	<i>Зердун 17.03.15</i>	

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В заказ	<i>Зубов 17.03.15</i>	

Примечание:
Предусмотреть открывание ячеек и панелей
в сторону выхода.



03/15-13-0Л

Трансформаторная подстанция ТП 2x1600 кВА в к. кв. 45,

Строительство

ТП 2x1600 кВА 10/0,4 кВ

Смодия	Лист	Листов
П	5	8

Листов

План ТП

000 "СТЭС"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработчик	Зернин				03.15
Проберил	Хойнда				03.15
Проберил	Ахмедалин				03.15
Проберил	Щербяков				03.15
Проберил	Иванов				03.15
Проберил	Голубков				03.15
Проберил	Григорьев				03.15

Копировал

А4

Согласовано

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, описного листа	Оборудование изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Оборудование								
1.1	Трансформатор трехфазный масляный герметичный	ТМГ-1600/10	ГОСТ 11677-85		шт.	2		03/15-13-ОЛ
	Камера сборная одностороннего обслуживания							
1.2	Ввод, отходящая линия	КСО-393-03			шт.	4		03/15-13-ОЛ
1.3	Ввод, отходящая линия	КСО-393-17В			шт.	2		03/15-13-ОЛ
1.4	Торцевая панель				шт.	2		03/15-13-ОЛ
1.5	Торцевая панель с приводом для ШМР левая				шт.	1		03/15-13-ОЛ
1.6	Торцевая панель с приводом для ШМР правая				шт.	1		03/15-13-ОЛ
1.7	Шинный мост РУ-10 кВ	ШМР			компл.	1		03/15-13-ОЛ
1.8	Блок управления вакуумным выключателем	БУ/ТЕЛ-100/220-12-03А			шт.	2		03/15-13-ОЛ
	Панель распределительных щитов одностороннего обслуживания							
1.9	Вводная с автоматическим выключателем выкатного типа	ЩО70-3-22 У3			компл.	2		03/15-13-ОЛ
1.10	Секционная с автоматическим выключателем выкатного типа	ЩО70-3-37 У3			компл.	1		03/15-13-ОЛ
1.11	Линейная с рубильниками, ВА и предохранителями	ЩО70-3-03 У3			компл.	8		03/15-13-ОЛ
	Торцевая панель	ЩО70-3-58 У3			шт.	6		03/15-13-ОЛ
1.13	Шинный мост РУ-0,4 кВ	ШМ			компл.	2		03/15-13-ОЛ
1.14	Щит собственных нужд	ЩСН			шт.	1		03/15-13-ОЛ
	2. Шины и неизолированные провода							
2.1	Шина алюминиевая	АД31Т 100х10	ГОСТ 15176 89		м	136		оп Т-1, Т-2 до В-1, В-2
	3. Кабельные изделия							
3.1	Кабель 10кВ с алюминиевыми жилами с пропитанной бумажной изоляцией	АСБ-3х95	ГОСТ 13781.0-86		м	40		оп кабель КСО до Т-1 и Т-2.
3.2	Концевая термусаживаемая муфта 10кВ внутренней установки	ЗКВТп-10-70/120(Е)	ГОСТ 13781.0-86		шт.	4		

03/15-13-ОЛ-С

Трансформаторная подстанция ТП 2х1600 кВА в к. кв.45,

Строительство

ТП 2х1600 кВА 10/0,4 кВ

Спецификация оборудования

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					03.15
Проверил					03.15
Проверил					03.15
Проверил					03.15
Проверил					03.15
Проверил					03.15
Утвердил					03.15

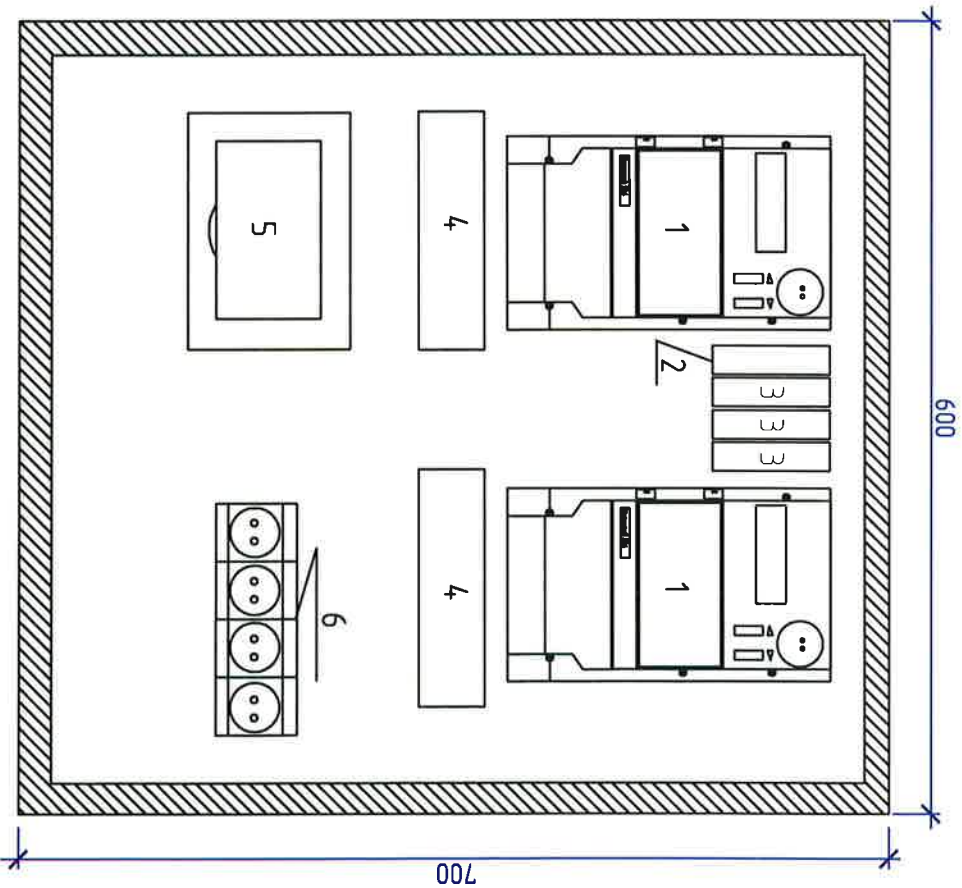
Подп. и дата
03/15

Инв. № подл.
В заказ

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В заказ	17.03.15 <i>С.Г.С.</i>	

- Комплектация ЩУ-2:
1. Электросчетчик-Меркурий 234 АРТМ-03РВ.12;
 2. GSM шлюз- Меркурий 228-1;
 3. Концентратор-Меркурий 225.21;
 4. Коробка испытательная переходная;
 5. Фильтр подключения;
 6. Розетка.



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разработал	Зернин		<i>Зернин</i>	03.15
	Проверил	Ходина		<i>Ходина</i>	03.15
	Проверил	Щербакоб		<i>Щербакоб</i>	03.15
	Проверил	Голубков		<i>Голубков</i>	03.15
	Утвердил	Григорьев		<i>Григорьев</i>	03.15

Щит учет электроэнергии (ЩУ-2)

03/15-13-ОЛ

Цит учета с двумя счетчиками трансформаторного включения	Стандия	Лист	Листов
	П	7	8
Расположение оборудования			000 "СГЭС"

Согласовано

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Согласовано																		
В заказ	17.03.15																				
1	Учет электроэнергии на стороне ВН																				
2																					
1	Щит учета	700x600x190																			
2	Счетчик электроэнергии	Меркурий 234 АРТМ-03 РВ.1.2																			
3	GSM шлюз	Меркурий 228																			
4	Коробка испытательная проходная																				
5	Концентратор	Меркурий 225.21																			
6	Фильтр подключения																				
7	Розетка одинарная с заземл., нар. уст.																				
8	Кабель	КВВГ-10x2.5																			
9	Провод	ПВ 1x2.5																			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработка	Зернин				03.15
Проверил	Ходина				03.15
Проверил	Щербаков				03.15
Проверил	Голубков				03.15
Утвердил	Григорьев				03.15

03/15-13-ОЛ-С

Щит учет электроэнергии (ЩУ-2)

Щит учета с двумя счетчиками трансформаторного включения

Спецификация оборудования и материалов

Смодуя	Лист	Листов

000 "СТЭС"