ООО «Сургутские Городские Электрические Сети»

Строительство сетей электроснабжения в мкр.35
Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35

Рабочая документация

Электротехнические решения

03/16-019-ЭС

Том 1

Сургут
2016

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1,2,3	Общие данные	
4	Главная сема электроснабжения РП(ТП)	
5	План расположения РП(ТП)	
6,7	Однолинейная схема РУВН	
8,9	Однолинейная схема РУВВ	
10	План РП(ТП)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
03/16–019–ЭС.С	Спецификация оборудования	4 листа
03/16–019–ОЛ	Опросный лист для заказа РУВН и РУНН	10 листов
03/16–019–ОЛ	Опросный лист для заказа ТМГ–2500кВА	1 лист
03/16–019–ОЛ	Опросный лист для заказа КРМ	3 листа
	Ссылочные документы	
	ПУЭ, изд.7	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Общие данные.

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.

Проектом предусмотрено строительство отдельностоящей РП(ТП) – 2х2500кВА напряжением 10/0,4кВ. Головным источником электроснабжения являются шины ЗРУ –10кВ яч.1, 22 ПС–110/10/10кВ "Западная".

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 10 кВ. В РУ–10кВ РП(ТП) принята одинарная секционированная с вакуумными выключателями на две секции систем сборных шин. К каждой секции присоединена две питающих и 2 отходящих линий, трансформатор напряжения, разрядники и трансформатор собственных нужд мощностью до 25 кВА.

По пропускной способности питающих линий проект разработан на 630–1000А. К установке принимаются камеры серии КСО –298 с вакуумными выключателями типа ВВ/TEL, в отходящих и трансформаторных ячейках приняты выключатели РВЗ–10 для включения–отключения под нагрузкой цепей переменного трёхфазного тока и заземления отключенных участков.

Собственные нужды запитаны от ТСН 1 и ТСН 2, подключенным к 1 и 2 секциям шин.

Измерние и учет электроэнергии.

В РП(ТП) предусматривается установка следующих измерительных приборов:

1. Счетчики технологического учета активной и реактивной электроэнергии на питающих линиях 10кВ типа Меркурий 234 ARTM–00 PB.G и на отходящих линиях МЕРКУРИЙ 234 ARTM–00 PB.R.
2. Вольтметры с переключателем на каждой секции шин 10 кВ.
3. Амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10 кВ.

Релейная защита, автоматика и вторичная коммутация.

Проектом предусматривается применение в РП(ТП) оперативного переменного тока.

В соответствии с типовыми схемами камер КСО–298 питание шинок и управления сигнализации предусматривается на напряжении 220 В, непосредственно от шин собственных нужд. Наличие АВР на шинах собственных нужд обеспечивает достаточную надежность питания цепей оперативного тока.

Управление приводами выключателей производится ключами управления, расположенными на фасадах камер и кнопками, встроенными в привод выключателей.

Релейная защита предусматривается в следующем объеме:

1. Рабочая питающая линия выполняется БМРЗ–103–2–Д–ВВ–01 РП(ТП).
2. На секционном выключателе устанавливается БМРЗ–103–2–Д–СВ–01.
3. На отходящих линиях предусматривается БМРЗ–101–2–Д–КЛ–01.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	03/16–019–ЭС			
						Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35			
ГИП		Григорьев				РП(ТП)–2х2500кВА Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Фаттахова			04.16		РП	1	10
Проверил		Долгов				Общие данные	ООО "СГЭС"		
Н.контроль		Долгов							

Копировал

Формат А3

ООО «Сургутские Городские Электрические Сети»

Строительство сетей электроснабжения в мкр.35
Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35

Рабочая документация

Электротехнические решения

03/16-019-ЭС

Том 1

Главный инженер **А.С. Григорьев**

Разработал **Р.И. Фаттахова**

Сургут
2016

Распределительное устройство РУНН .

В помещении распределительного устройства РУ–0,4кВ установлены панели ЩО–70. Панели распределительные ЩО–70 предназначены для комплектования щитов, служащих для приема и распределения электрической энергии, а также для защиты от перегрузок и токов короткого замыкания в трехфазных электрических сетях с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220В переменного тока и частотой 50и 60 Гц.

Панели ЩО–70 делятся на следующие: вводные–2шт., линейные–8шт и секционную–1шт. Объединяются сборными шинами.

Сечение сборных шин 0,4кВ принято с учетом перегрузки силовых трансформаторов до 40% с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Учет электроэнергии.

Проектом предусмотрен технический учет активной и реактивной энергии на вводных и на отходящих линиях. Конторолль напряжения осуществляется на каждой секции шин 0,4кВ

Собственные нужды .

Для питания шинок оперативного тока, цепей освещения и обогрева РП(ТП), аварийной вытяжной вентеляции, подключения аппаратуры телемеханики и осветительного трансформатора 220/36 В предусматривается камера с аппаратурой собственных нужд заводского изготовления, выполненная в панели совместно с ТН–1+3Н.

Питание шин камеры собственных нужд осуществляется от трансформаторов собственных нужд.

Резервное питание включается автоматически при исчезновении напряжения на любом из трансформаторов собственных нужд.

Электроосвещение и силовая сеть.

Во всех помещениях РП(ТП) принято рабочее освещение на напряжении 380/220 В.

Для оборудования камер КСО–298 предусматривается технологический подогрев помещения РУ–10 кВ с помощью электрических печей ПЭТ–4 мощностью 1 кВ каждая.

Аварийно–вытяжная вентиляция помещения РУ–10 кВ выполнена принудительного действия от осевого вентилятора. Управление электродвигателем вентилятора и с блокированной с ним электрофицированной воздушной заслонкой осуществляется от шин ЩСН.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	03/16–019–ЭС		
						Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35		
ГИП		Григорьев				РП(ТП)–2х2500кВА Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Фаттахова			01.16		РП	2	10
Проверил		Долгов				Общие данные	ООО "СГЭС"		
Н.контроль		Долгов							

Копировал

Формат А4

Заземление и молниезащита

Заземляющее устройство подстанции принято общим для напряжений 10/0,4кВ в соответствии ПУЭ 2002г. Гл.1.7 и Р6,7 (7–е издание).

Общее сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года. При этом учитывается, что удельное сопротивление грунта составляет не более 100 Ом/ м.

Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, разрядники 10 и 0,4кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Значение сопротивления между болтом заземления и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью, которая может оказаться под напряжением, не должны превышать 0,1 Ом.

Дверь должна электрически соединяться с корпусом камеры гибким проводником.

Заземляющее устройство выполняется в виде замкнутого контура вокруг РП(ТП), состоящее из полосовой стали 50х5мм. и электродов из круглой стали d=18мм. Заземление бака и нейтрали силового трансформатора осуществляется гибкими медными перемычками сечением 50мм^2 .

Защита от перенапряжений осуществляется ОПН 10 и 0,4кВ, устанавливаемыми на вводе 10кВ и сборных шинах 0,4кВ.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании РП(ТП) необходимо руководствоваться указаниями и требованиями:

–«Правила устройств электроустановок»;

–«Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ РМ 016–2001;

–«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

(Подготовку к производству строительных и электромонтажных работ и их производство выполнить в соответствии с требованиями проекта и СНиП 3.01.01–85)

–«Правил безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», а также другой нормативной документации по технике безопасности при производстве электромонтажных работ.

К обслуживанию подстанций допускается только специально обученный персонал, имеющий соответствующую квалификационную группу по электробезопасности и знающий конструкцию и особенности эксплуатации подстанций.

Монтаж РП(ТП) должен осуществляться организацией имеющей соответствующую лицензию.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Фаттахова			01.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16–019–ЭС

Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35

РП(ТП)–2х2500кВА Электротехнические решения

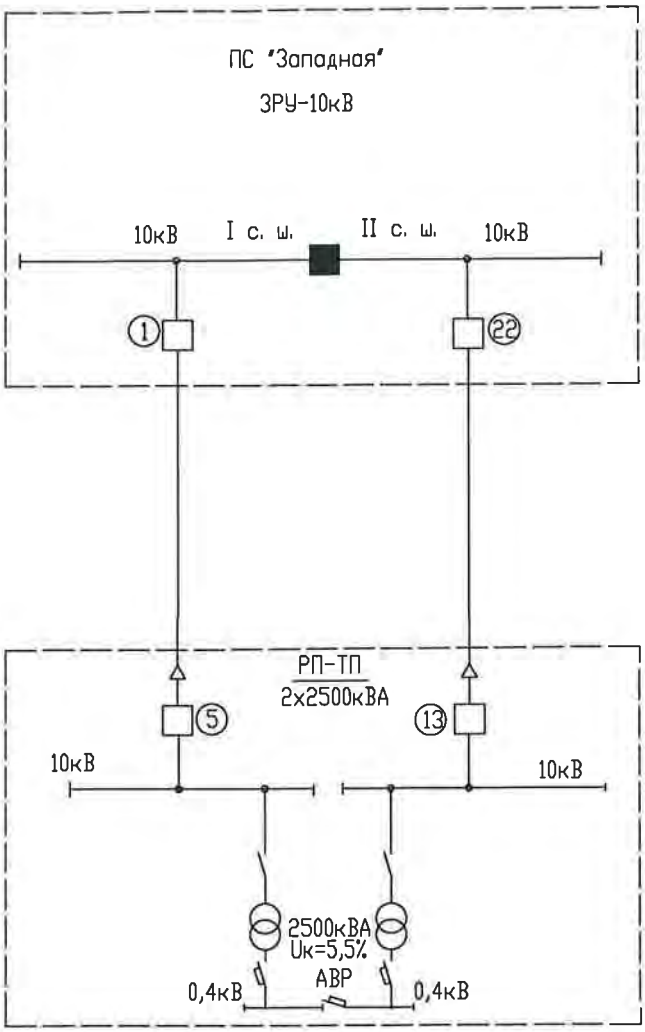
Стадия	Лист	Листов
РП	3	10

Общие данные

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А4



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата 06.01.16

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Фаттахова			01.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16-019-ЭС

Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35

РП(ТП)-2х2500кВА
Электротехнические решения

Стадия	Лист	Листов
РП	4	10

Главная схема электроснабжения РП-ТП

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А4

проектируемая РП(ТП)-2х2500кВА

торговый центр "Лента"

улица 1 "З"

						03/16-019-ЭС	
						Строительство РП(ТП) 2х5200кВА мкр.35	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Григорьев				РП(ТП)-2х2500кВА Электротехнические решения	Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 10
разработал		Фаттахова			04.16		
проверил		Долгов					
Н.контроль		Долгов				План расположения РП(ТП) М 1:1000	ООО"СГЭС"

Согласовано

Взам. инв. №

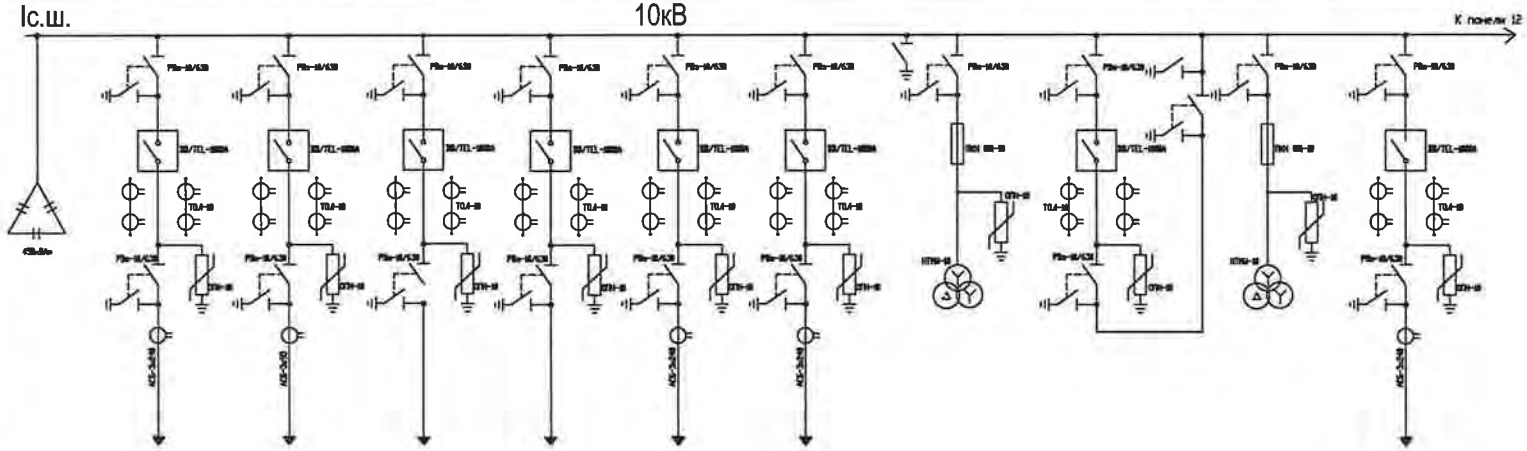
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А2

Порядковый номер панели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тип панели		КСО-298 8.1ВВ-600	КСО-298 8.1ВВ-600	КСО-298 8.1ВВ-1000	КСО-298 8.1-1000	КСО-298 8.1ВВ-600	КСО-298 8.1ВВ-600	КСО-298 13-400ТН	КСО-298 4.1ВВ-600	КСО-298 12.1-600ТН	КСО-298 8.1-600
Назначение панели	КРМ	КРМ-1	Т-1	РП-150	ПС"Западная"	Лин.	РП-163	ТН-1+ЗН+ЩСН	СР1+СВ	ТН-2+СР2+ЗН	РП-163
ШМ											
Разъединитель											
Автоматический выключатель или предохранитель											
Трансформатор тока											
Разъединитель Ограничитель перенапряжения											
Трансформаторы тока нулевой последовательности ТЗРЛ											
Марка и сечение кабелей											



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Фаттахова			01.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16-019-ЭС

Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35

РП(ТП)-2х2500кВА
Электротехнические решения

Стадия	Лист	Листов
РП	6	10

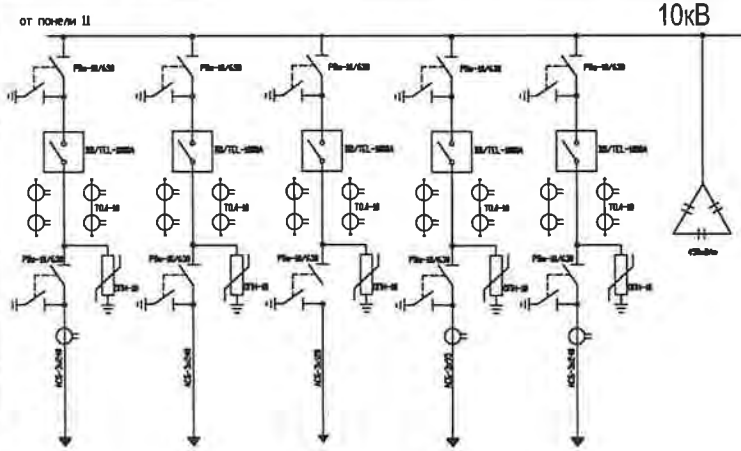
Схема электрическая соединений 10кВ.

ООО "СГЭС"

06.07.16

06.07.16

Порядковый номер панели	12	13	14	15	16	17
Тип панели	КСО-298 8.1ВВ-600	КСО-298 8.1ВВ-1000	КСО-298 8.1ВВ-1000	КСО-298 8.1-600	КСО-298 8.1-600	
Назначение панели	Лин.	ПС"Западная"	РП-150	Т-2	КРМ-2	КРМ-2
ШМ	от панели 11				10кВ	IIс.ш.
Разъединитель						
Автоматический выключатель или предохранитель						
Трансформатор тока						
Разъединитель						
Ограничитель перенапряжения						
Трансформатор тока нулевой последовательности ТЗРЛ						
Марка и сечение кабеля						



06.07.16

06.07.16

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Фаттахова			01.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16-019-ЭС

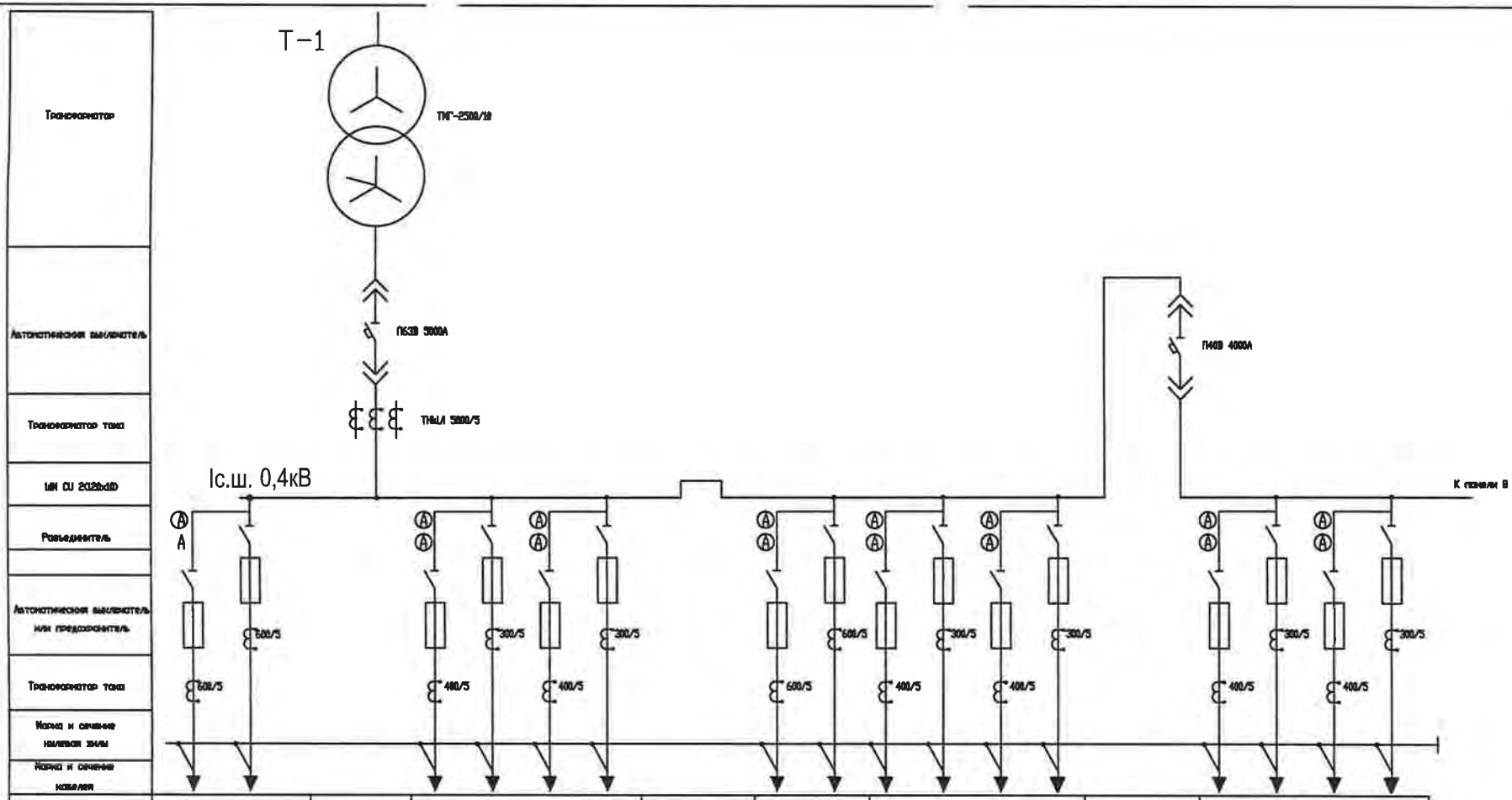
Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35

РП(ТП)-2х2500кВА Электротехнические решения

Стадия	Лист	Листов
РП	7	10

Схема электрическая соединений 10кВ.

ООО "СГЭС"

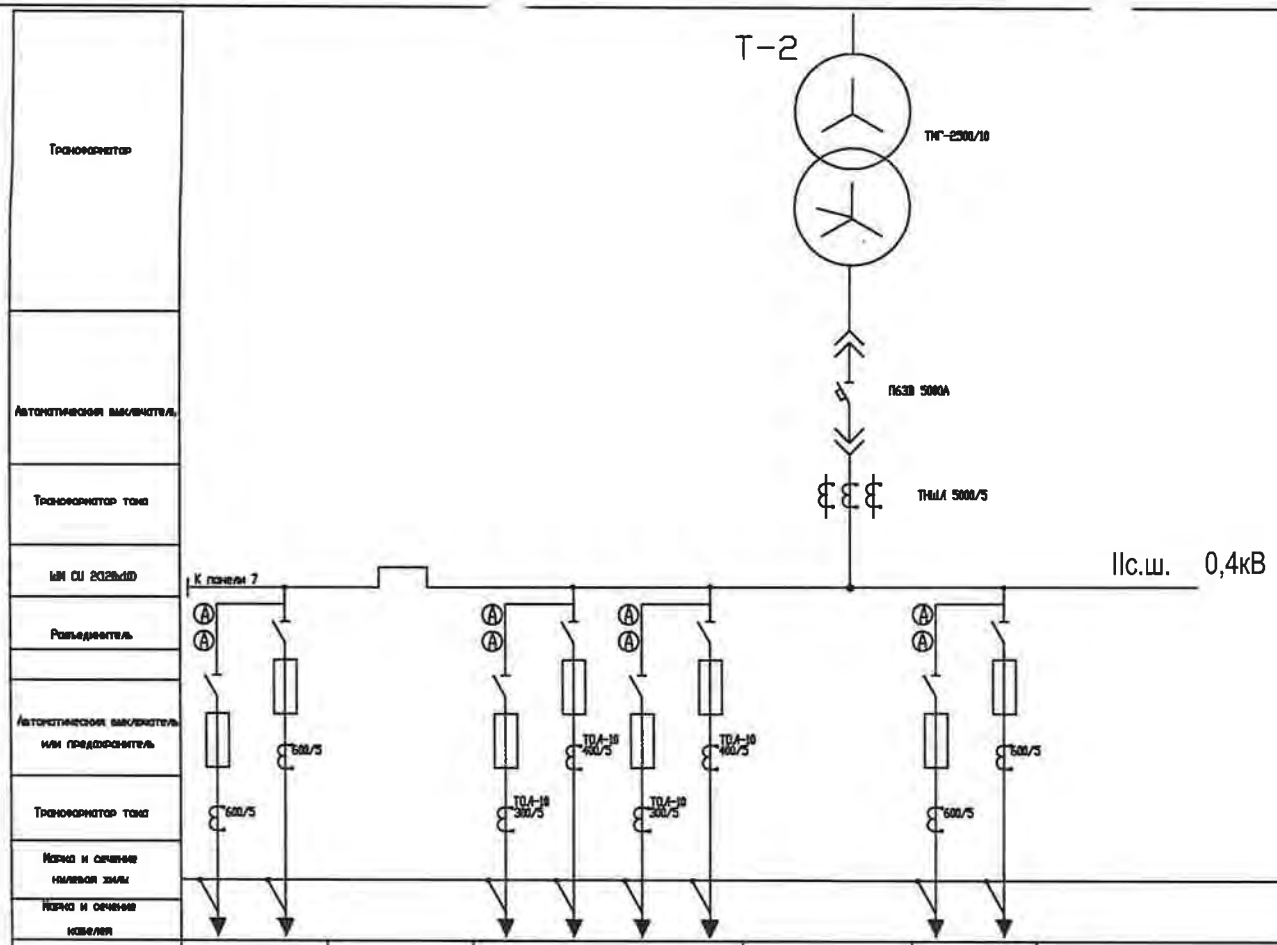


Трансформатор																					
Автоматический выключатель																					
Трансформатор тока																					
ШМ СУ 2020х610																					
Разъединитель																					
Автоматический выключатель или предохранитель																					
Трансформатор тока																					
Марка и сечение нулевой жилы																					
Марка и сечение кабеля																					
Порядковый номер панели	1		2	3				-	4		5				6	7					
Тип панели	ЩО-70-3-07		ЩО-70-3-22	ЩО-70-3-03				ШМ	ЩО-70-3-07		ЩО-70-3-03				ЩО-70-3-24	ЩО-70-3-03					
Наименование панели	Лин.	Лин.	Ввод 1	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	-	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	Секционный выключатель	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.		
Номинальный ток автомата, предохранителя, А	630	630	5000	400	250	400	250	-	630	630	400	250	400	250	4000	400	250	400	250		
Номинальный ток расцепителя, плавкой вставки, А	630	630	-	400	250	400	250	-	630	630	400	250	400	250	-	400	250	400	250		

					03/16-019-ЭС	
					Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ГИП		Григорьев				
Разработал		Фаттахова			01.16	РП(ТП)-2х2500кВА Электротехнические решения
Проверил		Долгов				
Н.контроль		Долгов				Схема электрическая соединений 0,4кВ.

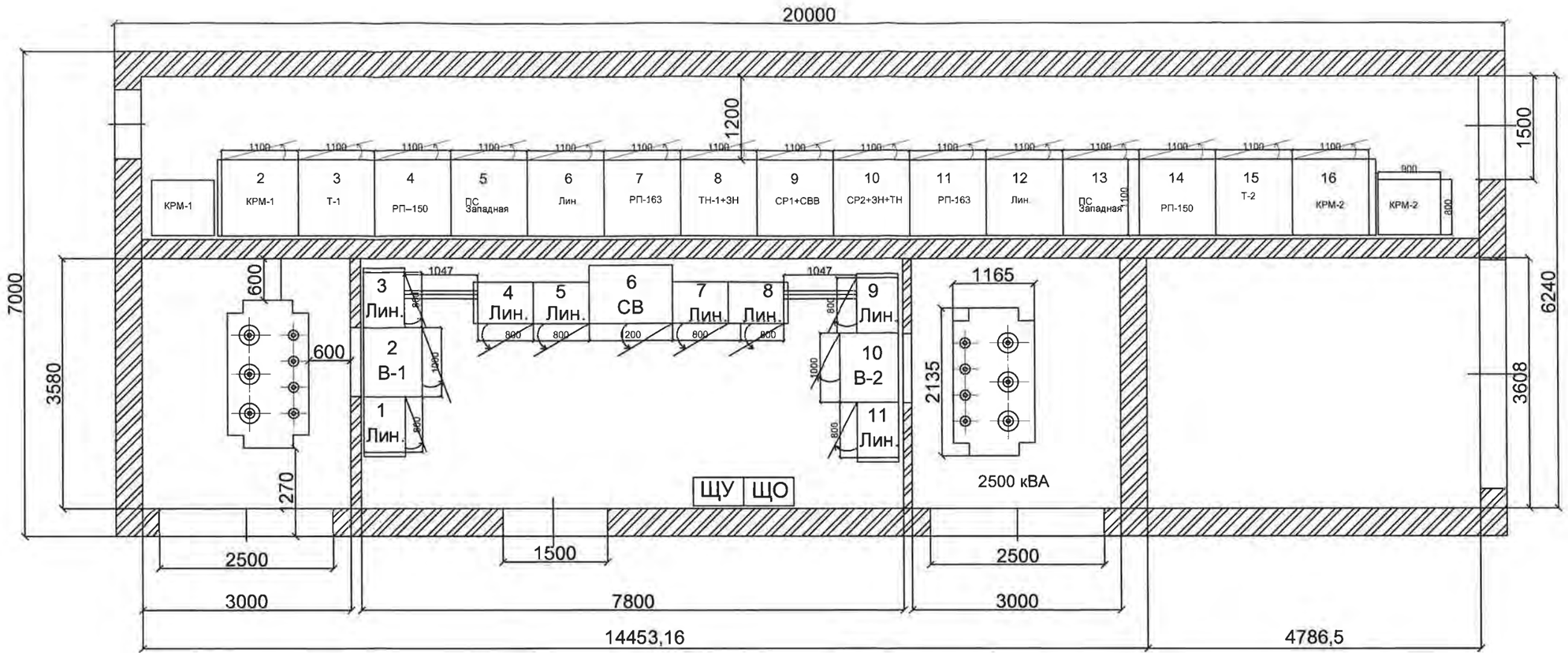
Стадия	Лист	Листов
РП	8	10

ООО "СГЭС"



Трансформатор											
Автоматический выключатель											
Трансформатор тока											
ЩН СШ 2028х600											
Разъединитель											
Автоматический выключатель или предохранитель											
Трансформатор тока											
Марка и сечение нулевая жила											
Марка и сечение кабеля											
Порядковый номер панели	8		-	9				10	11		
Тип панели	ЩО-70-3-07		ЩН	ЩО-70-3-03				ЩО-70-3-22	ЩО-70-3-07		
Наименование панели	Лин.	Лин.	-	Лин.	Лин.	Лин.	Лин.	Ввод 2	Лин.	Лин.	
Номинальный ток автомата, предохранителя, А	630	630	-	250	400	250	400	5000	630	630	
Номинальный ток расцепителя, плавкой вставки, А	630	630	-	250	400	250	400	-	630	630	

						03/16-019-ЭС	
						Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Григорьев				РП(ТП)-2х2500кВА Электротехнические решения	Стадия: РП; Лист: 9; Листов: 10
Разработал		Фаттахова			01.16		
Проверил		Долгов					
Н.контроль		Долгов				Схема электрическая соединений 0,4кВ.	ООО "СГЭС"



						03/16–019–ЭС	
						Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Григорьев				РП(ТП)–2х2500кВА Электротехнические решения	Стадия: П; Лист: 10; Листов: 10
Разработал		Фаттахова			01.16		
Проверил		Долгов					
Н.контроль		Долгов				План расположения РУ–10/0,4кВ РП–ТП	ООО "СГЭС"

Копировал А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,опросного листа	Оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Трансформатор трехфазный масляный герметичный	ТМГ-2500/10/0,4			шт.	2		
	2.Камера сборная одностороннего обслуживания							
2.1	Камеры с выключателями ВВ/TEL	КСО-298 8.1ВВ-600			шт.	8		
2.2	Камеры с выключателями ВВ/TEL	КСО-298 8.1ВВ-1000			шт.	4		
2.3	Камеры с выключателями ВВ/TEL	КСО-298 4.1ВВ-600			шт.	1		
2.4	Камера с трансформаторм напряжения+ ЩСН	КСО-298 13-400ТН			шт.	1		
2.5	Камера с трансформаторм напряжения	КСО-298 12.1600ТН			шт.	1		
2.6	Торцевая панель				шт.	2		
2.7	Конденсаторная установка	УКРЛ-10,5-450У3			шт.	1		
2.8	Конденсаторная установка	УКРП-10,5-450У3			шт.	1		
	3.Панель распределительных щитов одностороннего обслуживания							
3.1	Вводная с рубильником и автоматическим выключателем	ЩО70-3-22 У3			компл.	2		
3.2	Секционная рубильниками и автоматическим выключателем	ЩО70-3-24 У3			компл.	1		
3.3	Линейная с рубильниками и предохранителями	ЩО70-3-07 У3			компл.	4		
3.4	Линейная с рубильниками и предохранителями	ЩО70-3-03 У3			компл.	4		
3.5	Торцевая панель	ЩО70-3-58 У3			шт.	6		
3.6	Шинный мост РУ-0,4 кВ	ШМ			компл.	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. | В заказ

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Фаттахова			01.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16-019-ЭС.С

Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35

РП(ТП)-2х2500кВА
Электротехнические решения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Спецификация оборудования

ООО "СГЭС"

Копировал

А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,опросного листа	Оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4.Учет электроэнергии.							
4.1	Щит учета НН	ЩУ			компл.	1		
	5.Шины и неизолированные провода.							
5.1	Шина медная	CU 120x10x4000			м	128		
	6.Кабельные изделия.							
6.1	Кабель	АСБ 3х35			м	40		
6.2	Кабель	АСБ 3х95			м	50		
6.3	Кабель	ВВГ 3х1,5			м	150		
6.4	Кабель	КВВГ 10х2,5			м	40		
6.5	Кабель	ВВГ 3х2,5			м	120		
6.6	Провод	МГ-120мм			м	8		
6.7	Гофра	ПВХ 20 мм			м	160		
6.8	Гофра	ПВХ 16мм			м	100		
6.9	Крепеж клипса	для трубы 20 мм			шт.	160		
6.10	Крепеж клипса	для трубы 16мм			шт.	100		
6.11	Кабель	ВВГ 4х10			м	40		
	7.Электротехнические материалы.							
7.1	Муфта	КВТП 10-25/50			шт.	4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. | В заказ

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Фаттахова			01.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16–019–ЭС.С

Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35

РП(ТП)–2х2500кВА
Электротехнические решения

Стадия	Лист	Листов
РП	2	4

Спецификация оборудования

ООО "СГЭС"

Копировал

А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,опросного листа	Оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.2	Наконечник медный	ТМ-120-12-17			шт.	8		
7.3	Муфта	КВТП 10-70/120			шт.	4		
7.4	Зажим соединительный изолирующий	СИЗ 3			шт.	100		
7.5	Изолятор	ИО-10			шт.	24		
	8.Электроосветительные материалы.							
8.1	Светильник	НСП			шт.	16		
8.2	Лампы	75Вт			шт.	40		
8.3	Розетка				шт.	6		
8.4	Выключатель				шт.	6		
8.5	Коробка распределительная				шт.	14		
8.6	Щит освещения	ЩО			шт.	1		
	9.Прочее							
9.1	Асбестоцементные листы	Ацэид			м2	5		
9.2	Дюбель-гвоздь	6х40			шт.	500		
9.3	Изолента синяя	ПВХ			шт.	5		
9.4	Печь	ПЭТ-4			шт.	12		
9.5	Полоса	40х4			м	160		
9.6	Уголок	63х63			м	60		
9.7	Швеллер	16П			м	20		
9.8	Электроды	d=3мм			кг	11,2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл. | В заказ

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Фаттахова			01.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16–019–ЭС.С

Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35

РП(ТП)–2х2500кВА
Электротехнические решения

Стадия	Лист	Листов
РП	3	4

Спецификация оборудования

ООО "СГЭС"

Копировал

А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,опросного листа	Оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.9	Стойка	К1152			шт.	20		
9.10	Полка	К1162			шт.	40		
9.11	Краска серая				кг	2		
9.12	Краска черная				кг	2		
9.13	Скотч				шт.	4		
9.14	Монтажная пена				шт.	6		
9.15	Болт в комплекте М12 с шайбой плоской,гровер,гайка				шт.	250		
9.16	Болт в комплекте М10 с шайбой плоской,гровер,гайка				шт.	250		
9.17	Круг отрезной 230х2,5х22,2				шт.	10		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. | В заказ

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Фаттахова			01.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16-019-ЭС.С

Строительство РП(ТП) 2х2500кВА мкр.35

РП(ТП)-2х2500кВА
Электротехнические решения

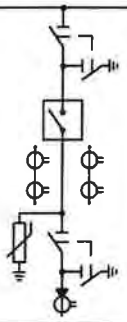
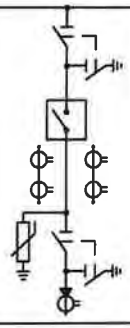
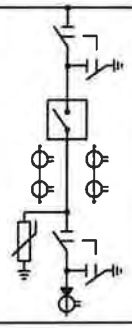
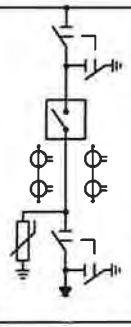
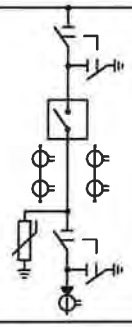
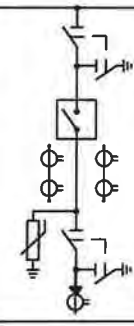
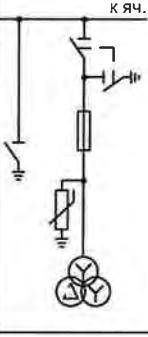
Стадия	Лист	Листов
П	4	4

Спецификация оборудования

ООО "СГЭС"

Копировал

А4

1	Номинальное напряжение, кВ	10 кВ	I секция шин 10кВ							к яч. 9
2	Номинальный ток сборных шин, А	630 А								
3	Материал и сечение сборных шин	АД31Т 60х8								
4	Схема главных цепей ячеек									
5	Номер ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	
6	Назначение камеры	КРМ-1	КРМ-1	Т-1	РП-150	ПС Западная	Лин.	РП-163	ТН-1+ЗН+ЩСН	
7	Обозначение камеры	-	КСО-298 8.1ВВ-600	КСО-298 8.1ВВ-600	КСО-298 8.1ВВ-1000	КСО-298 8.1ВВ-1000	КСО-298 8.1ВВ-600	КСО-298 8.1ВВ-600	КСО-298 13-400ТН	
8	Номинальный ток главной цепи ячейки, А	-	630	630	1000	1000	630	630	630	
9	Высоковольтный выключатель	-	BB/TEL-10-20/1000	BB/TEL-10-20/1000	BB/TEL-10-20/1000	BB/TEL-10-20/1000	BB/TEL-10-20/1000	BB/TEL-10-20/1000	-	
10	Выключатель нагрузки	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	Тип шинного разъединителя	-	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/1000	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/1000	РВФЗ-10/630	
12	Тип линейного разъединителя	-	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/1000	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/1000	-	
13	Ограничители напряжения	-	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	
14	Предохранитель, плавкая вставка	-	-	-	-	-	-	-	ПКН 001-10 У3	
15	Трансформатор тока, тип, коэфициент трансформации	-	ТОЛ-10 2х200/5	ТОЛ-10 2х300/5	ТОЛ-10 2х1000/5	ТОЛ-10 2х1000/5	ТОЛ-10 2х600/5	ТОЛ-10 2х600/5	-	
16	Тр-р напряжения, тип, коэфициент трансформации	-	-	-	-	-	-	-	НТМИ-10	
17	Учет электроэнергии — Коммерческий	-	-	-	Меркурий 234 ARTM-00 PB.G	Меркурий 234 ARTM-00 PB.G	Меркурий 234 ARTM-00 PB.R	Меркурий 234 ARTM-00 PB.R	-	
	Учет электроэнергии — Технический	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	Тип микропроцессорного блока релейной защиты	-	БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01	БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01	БМРЗ-103-2-Д-ВВ-01	БМРЗ-103-2-Д-ВВ-01	БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01	БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01	-	
19	Трансформатор нулевой последовательности	-	ТЗРЛ	ТЗРЛ	ТЗРЛ		ТЗРЛ	ТЗРЛ	-	
20	Тип шинного моста	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	Габариты ячейки (ШхВхГ), мм	910-1950-800	1000-2630-1100	1000-2630-1100	1000-2630-1100	1000-2630-1100	1000-2630-1100	1000-2630-1100	1000-2630-1100	
22	Количество панелей (в том числе торцевых) шт.	15 + 2 торцевых								
23	Наименование объекта	РП-ТП 2500кВА 10/0,4кВ, мкр.35								
24	Наименование заказчика, его адрес	ООО «СГЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15. Тел/факс. (3462) 34-63-13								
25	Наименование проектной организации, ее адрес	ООО «СГЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15. Тел/факс. (3462) 34-63-13								

Примечание (начало):
1. В комплекте с оборудованием предусмотреть ошиновку ячеек КСО АІ шиной АД31Т-60х8
2. В ячейках КСО после выключателя нагрузки предусмотреть ошиновку в пределах 0,5 м.
3. Камеры КСО должны соответствовать требованиям ГОСТ 14694-76;
4. Камера КСО должна представляет собой металлоконструкцию, собранную из листовых гнутых металлических профилей толщиной не менее 2 мм, ГОСТ 19904-90.
5. Коммуникационные аппараты должны соответствовать ГОСТ Р50030 3-2012;

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разработал		Фаттахова			03.16
Проверил		Долгов			03.16
Проверил		Софронов			03.16
Проверил		Иванов			03.16
Проверил		Щербаков			03.16
Проверил		Голубков			03.16
Утвердил		Григорьев			03.16

03/16-019-ОЛ

Строительство РП(ТП) - 2х2500кВА мкр.35

РП-ТП 2500кВА РУ-10/0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
П	1	10

Опросный лист для заказа РУВН (начало)

ООО "СГЭС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. | В заказ

1	Номинальное напряжение, кВ	10 кВ								
2	Номинальный ток сборных шин, А	630 А								
3	Материал и сечение сборных шин	АД31Т 60х8								
4	Схема главных цепей ячеек		от яч. 8							
5	Номер ячейки		9	10	11	12	13	14	15	16
6	Назначение камеры		СВВ с АВР	ТН-2+СР+ЗН	РП-163	Лин.	ПС Западная	РП-150	Т-2	КРМ-2
7	Обозначение камеры		**КСО-298 4.1ВВ-600**	**КСО-298 12.1-600ТН**	**КСО-298 8.1ВВ-600**	**КСО-298 8.1ВВ-600**	**КСО-298 8.1ВВ-1000**	**КСО-298 8.1ВВ-1000**	**КСО-298 8.1ВВ-600**	**КСО-298 8.1ВВ-600**
8	Номинальный ток главной цепи ячейки, А		630	630	630	630	1000	1000	630	630
9	Высоковольтный выключатель		ВВ/TEL-10-20/1000	-	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000
10	Выключатель нагрузки		-	-	-	-	-	-	-	-
11	Тип шинного разъединителя		РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/1000	РВФЗ-10/1000	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
12	Тип линейного разъединителя		-	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/1000	РВЗ-10/1000	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630
13	Ограничители напряжения		ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5	ОПН-КР/TEL-10/11,5
14	Предохранитель, плавкая вставка		-	ПКН 001-10 У3	-	-	-	-	-	-
15	Трансформатор тока, тип, коэфициент трансформации		ТОЛ-10 2х600/5	-	ТОЛ-10 2х600/5	ТОЛ-10 2х600/5	ТОЛ-10 2х1000/5	ТОЛ-10 2х1000/5	ТОЛ-10 2х300/5	ТОЛ-10 2х200/5
16	Тр-р напряжения, тип, коэфициент трансформации		-	НТМИ-10	-	-	-	-	-	-
17	Учет электроэнергии	Коммерческий	-	-	Меркурий 234 ARTM-00 PB.R	Меркурий 234 ARTM-00 PB.R	Меркурий 234 ARTM-00 PB.G	Меркурий 234 ARTM-00 PB.G	-	-
		Технический	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Тип микропроцессорного блока релейной защиты		БМРЗ-103-2-Д-СВ-01	-	БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01	БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01	БМРЗ-103-2-Д-ВВ-01	БМРЗ-103-2-Д-ВВ-01	БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01	БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01
19	Трансформатор нулевой последовательности		-	-	ТЗРЛ	ТЗРЛ	-	ТЗРЛ	ТЗРЛ	ТЗРЛ
20	Тип шинного моста		-	-	-	-	-	-	-	-
21	Габариты ячейки (ШхВхГ), мм		1000-2630-1100	1000-2630-1100	1000-2630-1100	1000-2630-1100	1000-2630-1100	1000-2630-1100	1000-2630-1100	1000-2630-1100

Примечание (окончание):
6. В ячейках КСО предусмотреть внутреннее и наружное освещение;
7. Комплектно предусмотреть в ячейках 2,3,4,5,6,7,9,11,12,13,14,15,16:
-коммутационный модуль ISM15_LD_1(47)-13шт.;
- модуль управления TER_CM_16_2 (220_1)-13шт.;
- розетки AC5FDZB BULK-13шт;
-комплект монтажныи модуля управления TER_CBmount_CM_1(0_0)-13шт;
-пульт управления TER_CBkit_COcontrol_1-13шт.
8. Предусмотреть учет электроэнергии в ячейках: 4,5,6,7,11,12,13,14;
9. Схемы вторичных цепей обязательно согласовать с цехом №9 РЗА и ООО"СГЭС"
10. Контрольная сборка и испытания РУ-10кВ с монтажом ошиновки ОБЯЗАТЕЛЬНА!
11. Монтаж токовых цепей выполнить согласно ПУЭ 3.4.4, 3.4.23, 1.7.46, ПТЭЭП 2.6.24;
12. Двери КСО должны открывать в сторону выхода,как показано на плане листе 5.
13. Предусмотреть трансформаторы тока нулевой последовательности типа ТЗРЛ;
14. Между ячейками КСО должна быть перегородка обязательно!!

Согласовано 06.03

06.03.16г. Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. В заказ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Фаттахова			03.16
Проверил		Долгов			03.16
Проверил		Софронов			03.16
Проверил		Иванов			03.16
Проверил		Щербаков			03.16
Проверил		Голубков			03.16
Утвердил		Григорьев			03.16

03/16-019-ОЛ

Строительство РП(ТП) - 2х2500кВА мкр.35

РП-ТП 2500кВА РУ-10/0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
П	2	10

Опросный лист для заказа РУВН (продолжение)

ООО "СГЭС"

1	Номинальное напряжение, кВ	10 кВ	от яч.4 II секция шин 10кВ
2	Номинальный ток сборных шин, А	630 А	
3	Материал и сечение сборных шин	АД31Т 60х8	
4	Схема главных цепей ячеек		
5	Номер ячейки		17
6	Назначение камеры		КРМ-2
7	Обозначение камеры		-
8	Номинальный ток главной цепи ячейки, А		-
9	Высоковольтный выключатель		-
10	Выключатель нагрузки		-
11	Тип шинного разъединителя		-
12	Тип линейного разъединителя		-
13	Ограничители напряжения		-
14	Предохранитель, плавкая вставка		-
15	Трансформатор тока, тип, коэфициент трансформации		-
16	Тр-р напряжения, тип, коэфициент трансформации		-
17	Учет электроэнергии	Коммерческий	-
		Технический	-
18	Тип микропроцессорного блока релейной защиты		-
19	Трансформатор нулевой последовательности		-
20	Тип шинного моста		-
21	Габариты ячейки (ШхВхГ), мм		910-1950-800

Согласовано 06.07

06.07.16г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. | В заказ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Фаттахова			03.16
Проверил		Долгов			03.16
Проверил		Софронов			03.16
Проверил		Иванов			03.16
Проверил		Щербаков			03.16
Проверил		Голубков			03.16
Утвердил		Григорьев			03.16

03/16-019-ОЛ

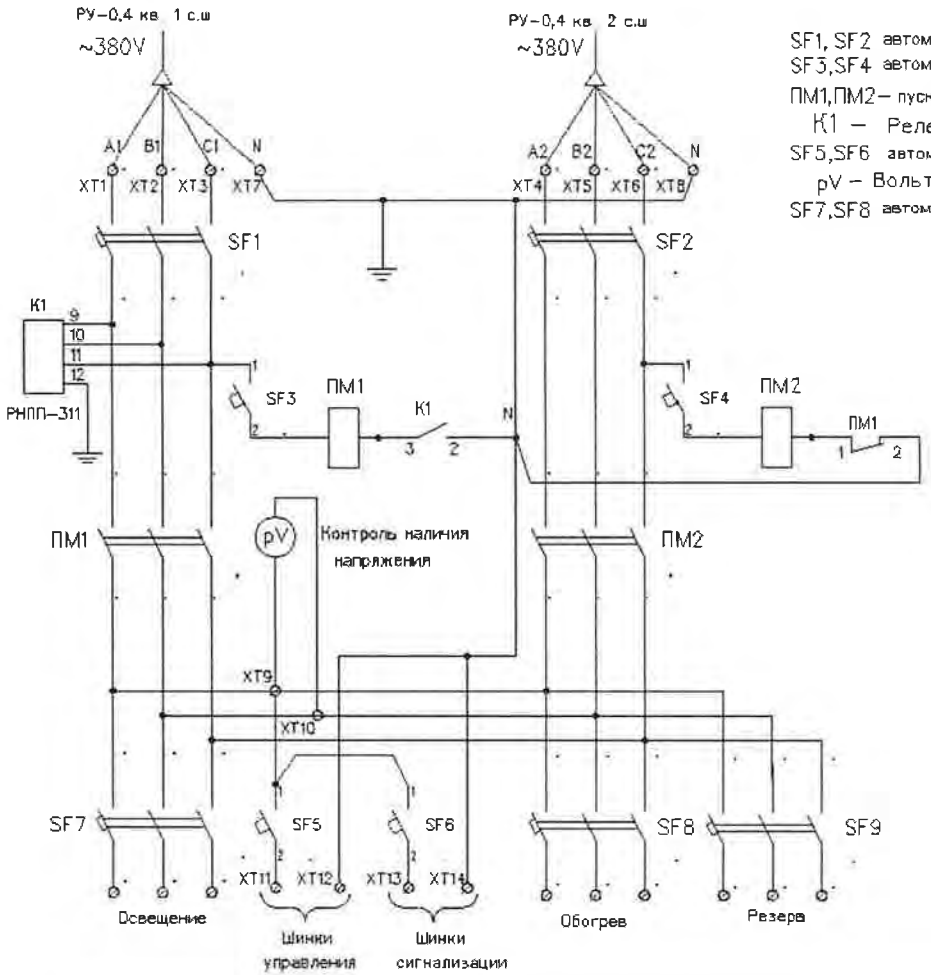
Строительство РП(ТП) - 2х2500кВА мкр.35

РП-ТП 2500кВА РУ-10/0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
П	3	10

Опросный лист для заказа РУВН (окончание)

ООО "СГЭС"



SF1, SF2 автоматический выключатель 3х пол $I_{ном.}$ - 25 А
SF3,SF4 автоматический выключатель 1х пол $I_{ном.}$ - 6 А
ПМ1,ПМ2 – пускатель магнитный ПМЕ-2001 $I_{ном.}$ - 25 А
K1 – Реле контроля фаз РНПП-311
SF5,SF6 автоматический выключатель 1х пол $I_{ном.}$ - 16 А
pV – Вольтметр 0-500В
SF7,SF8 автоматический выключатель 3х пол $I_{ном.}$ - 16 А

Щит собственных нужд
(ЩСН)
Переменный оперативный ток
Схема электрическая принципиальная

06.07.16г

06.07.16г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Фаттахова			
Проверил		Долгов			
Проверил		Софронов			
Проверил		Иванов			
Проверил		Щербаков			
Проверил		Голубков			
Утвердил		Григорьев			

03/16-019-ОЛ

Строительство РП(ТП) - 2х2500кВА мкр.35

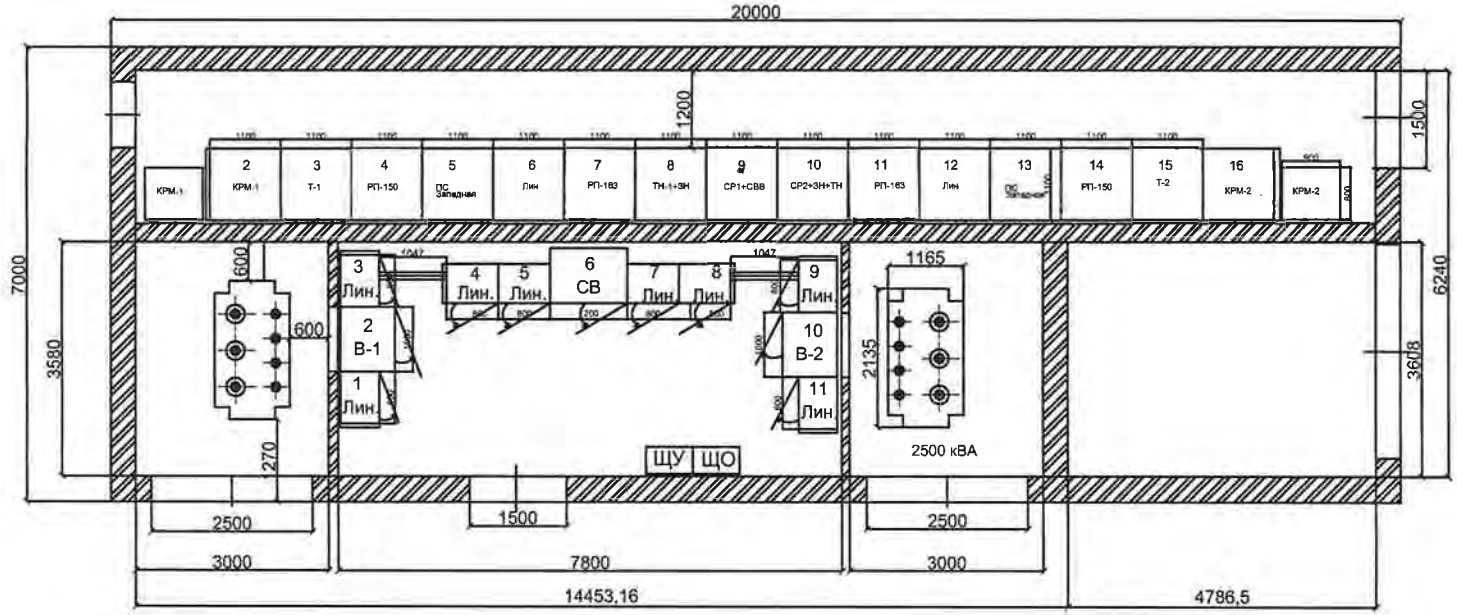
РП-ТП 2500кВА РУ-10/0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
П	4	10

Схема электрическая принципиальная ЩСН

ООО "СГЭС"
г. Сургут, 2016 г.

Копировал А4



Примечание :
1.Двери ЩО-70 и КСО-298 должны открываться в сторону выхода,как показано на плане.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Фаттахова			03.16
Проверил		Долгов			03.16
Проверил		Софронов			03.16
Проверил		Иванов			03.16
Проверил		Щербаков			03.16
Проверил		Голубков			03.16
Утвердил		Григорьев			03.16

03/16-019-ОЛ

Строительство РП(ТП) - 2х2500кВА мкр.35

РП(ТП)- 2х2500 кВА 10/0,4кВ

Стадия	Лист	
П	5	10

План РП-ТП

ООО "СГЭС"

Копировал А4

Согласовано

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

1	Порядковый номер панели			1		2	3					4		5				6	7				
2	Номинальное напряжение	380 В																					к панели N8
3	Номинальный ток главных цепей	5000 А																					
	Материал и сечение сборных шин	CU 2*(120*10)																					
4	Схема первичных соединений																						
5	Материал и сечение нулевой шины	CU 2*(120*10)																					
6	Тип панели			ЩО70-3-07 УЗ		ЩО70-3-22 УЗ	ЩО70-3-03 УЗ					ЩО70-3-07 УЗ		ЩО70-3-03 УЗ				ЩО70-3-24УЗ	ЩО70-3-03 УЗ				
7	Обозначение схемы электрической принципиальной			Лин.		Ввод-1	Лин.				ШМ	Лин.		Лин.				СВ	Лин.				
8	Назначение линии (надпись в рамке)			ВРУ-3,4	ВРУ-7,8		ВРУ-1,2	резерв	ВРУ-5,6	резерв		ВРУ-2,1	ВРУ-6,1	резерв	резерв	резерв	резерв		резерв	резерв	резерв	резерв	
9	Тип коммутирующего защитного аппарата	Автомат	Тип	–	–	П63В (Протон)	–	–	–	–	–	–	–					П40В (Протон)					
10			Ток,А	–	–	5000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4000	–	–	–	–	
11		Рубильник	Тип	РПС	РПС	–	РПС	РПС	РПС	РПС	–	РПС	РПС	РПС	РПС	РПС	РПС	–	РПС	РПС	РПС	РПС	
12			Ток, А	630	630	–	400	250	400	250	–	630	630	400	250	400	250	–	400	250	400	250	
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
14	Пределы уставок по току расцепителей автомата	Замедленного срабатывания		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
15		Мгновенного срабатывания		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
17	Ток плавкой вставки, А			630	630	–	400	250	400	250	–	630	630	-400	250	400	250		400	250	400	250	
18	Трансформатор тока (комплект ?1)	Ном. ток, А		600/5	600/5	5000/5	400/5	300/5	400/5	300/5	–	600/5	600/5	400/5	300/5	400/5	300/5	–	400/5	300/5	400/5	300/5	
19	Трансформатор тока (комплект ?2)			–	–	5000/5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
20	Амперметр, шкала, А			0-600	0-600	0-5000	0-400	0-300	0-400	0-300	–	0-600	0-600	0-400	0-300	0-400	0-300	–	0-400	0-300	0-400	0-300	
21	Вольтметр, шкала, В					0-500	–				–	–		–				–	–				
22	Панель учета см.стр.9					–	–				–	–		–				–	–				
23	Габариты ячейки (ШхВхГ), мм			800x2200x600		1000x2200x845	800x2200x600				L=1047мм	800x2200x600		800x2200x600				1000x2200x845	800x2200x600				
24	Количество панелей (в том числе торцевых) шт.			11 + 6 торцевых																			
25	Наименование объекта			РП-ТП-2500кВА 10/0,4кВ мкр.35																			
26	Наименование заказчика, его адрес			ООО «СГЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15 Тел/факс. (3462) 34-63-13.																			
27	Наименование проектной организации, ее адрес			ООО «СГЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15 Тел/факс. (3462) 34-63-13.																			

Примечание (начало):

1. Для подключения к тр-рам в вводных панелях предусмотреть выпуск ошиновки на расстояние ≈2м от отметки чистого пола;
2. Автоматические выключатели П40В,П63В "Протон" с моторным приводом;
3. Комплектно с панелями ЩО-70 поставить шинный мост,в металлическом корпусе -2шт.
4. В комплекте с оборудованием предусмотреть ошиновку панелей ЩО-70, шиной медной электротехнической прессованной CU 2x(120x10);
5. Комплект оборудования панели учета смотри лист 8;
6. Автоматические выключатели должны включаться и выключаться при закрытых дверях панелей;
7. Конструкции панелей ЩО-70 и шинных мостов, должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.4-75,ГОСТ 14694-76, ГОСТ Р 50030.3-2012;

Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Разработал		Фаттахова			03.16
Проверил		Долгов			03.16
Проверил		Софронов			03.16
Проверил		Иванов			03.16
Проверил		Щербаков			03.16
Проверил		Голубков			03.16
Утвердил		Григорьев			03.16

03/16-019-ОЛ

Строительство РП(ТП) - 2х2500кВА мкр.35

РП-ТП 2500кВА РУ-10/0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
П	6	10

Опросный лист для заказа РУНН (начало)

ООО "СГЭС"

Копировал

А4

06.07.16

06.07.16

1	Порядковый номер панели			8			9				10	11		
2	Номинальное напряжение	380 В	от панели N/											
3	Номинальный ток главных цепей	5000 А												
	Материал и сечение сборных шин	CU 2*(120*10)												
4	Схема первичных соединений													
5	Материал и сечение нулевой шины	CU 2*(120*10)												
6	Тип панели			ЩО70-3-07УЗ		–	ЩО70-3-03 УЗ				ЩО70-3-22 УЗ	ЩО70-3-07 УЗ		
7	Обозначение схемы электрической принципиальной			Лин.		–	Лин.				–	Лин.		
8	Назначение линии (надпись в рамке)			ВРУ-2.1	ВРУ-6.1	ШМ	ВРУ-1,2	Резерв	ВРУ-5,6	Резерв	Ввод-2	ВРУ-3,4	ВРУ-7,8	
9	Тип коммутирующего защитного аппарата	Автомат	Тип	–	–	–	–	–	–	–	П63В (Протон)	–	–	
10			Ток,А	–	–	–	–	–	–	–	5000	–	–	
11		Рубильник	Тип	РПС	РПС	–	РПС	РПС	РПС	РПС	–	РПС	РПС	
12			Ток, А	630	630	–	400	250	400	250	–	630	630	
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
14	Пределы уставок по току расцепителей автомата	Замедленного срабатывания		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
15		Мгновенного срабатывания		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
17	Ток плавкой вставки, А			630	630	–	400	250	400	250	–	630	630	
18	Трансформатор тока (комплект ?1)	Ном. ток, А		600/5	600/5	–	400/5	300/5	400/5	300/5	5000/5	600/5	600/5	
19	Трансформатор тока (комплект ?2)			–	–	–	–	–	–	–	5000/5	–	–	
20	Амперметр, шкала, А			0-600	0-600	–	0-400	0-300	0-400	0-300	0-5000	0-600	0-600	
21	Вольтметр, шкала, В			–		–	–				0-500	–		
22	Панель учета см.ст9			–		–	–					–		
23	Габариты ячейки (ШхВхГ), мм			800x2200x600		L=1047мм	800x2200x600				1000x2200x845	800x2200x600		

Примечание (окончание):

8. Коммутационные аппараты должны соответствовать ГОСТ Р 50030.3-2012;
9. Контрольная сборка и испытания РУ -0,4кВ с монтажом ошиновки ОБЯЗАТЕЛЬНА!
10. Схемы вторичных цепей обязательно согласовать с цехом №9 РЗАиМ ООО "СГЭС"
11. Укомплектовать линейные панели РПС -250, РПС-400, РПС-630 плавкими вставками ПН 2 с медными ножевыми контактами ;
12. Панель ЩО должна представляет собой металлоконструкцию , собранную из листовых гнутых металлических профилей толщиной не менее 2 мм, ГОСТ 19904-90;
13. Предусмотреть рубильники РПС -250 в верху, РПС-400 вниз;
14. Предусмотреть монтаж нулевой шины в линейных панелях ближе к коридору обслуживания;
15. Предусмотреть установку :
- в водных панелях, автоматический выключатель ВА -63А для ЩО, ВА-4729 1Р-16А для управления В -1, 2.
- в секционной панели два ВА -4729 1Р-16А, магнитный пускатель ПМЛ-1100 Iн=10А U=220В с блоком контактов ПКЛ -2204 для управления СВ;
16. Между панелями ЩО-70 должна быть перегородка *обязательно!!*
17. Монтаж токовых цепей выполнить согласно ПУЭ 3.4.4, 3.4.23, 1.7.46, ПТЭЭП 2.6.24 ;
18. Предусмотреть в панелях хомуты -держатели КЛ.

06.07.16г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Фаттахова			03.16
Проверил		Долгов			03.16
Проверил		Софронов			03.16
Проверил		Иванов			03.16
Проверил		Щербаков			03.16
Проверил		Голубков			03.16
Утвердил		Григорьев			03.16

03/16-019-ОЛ

Строительство РП(ТП) - 2х2500кВА мкр.35

РП-ТП 2500кВА РУ-10/0,4кВ

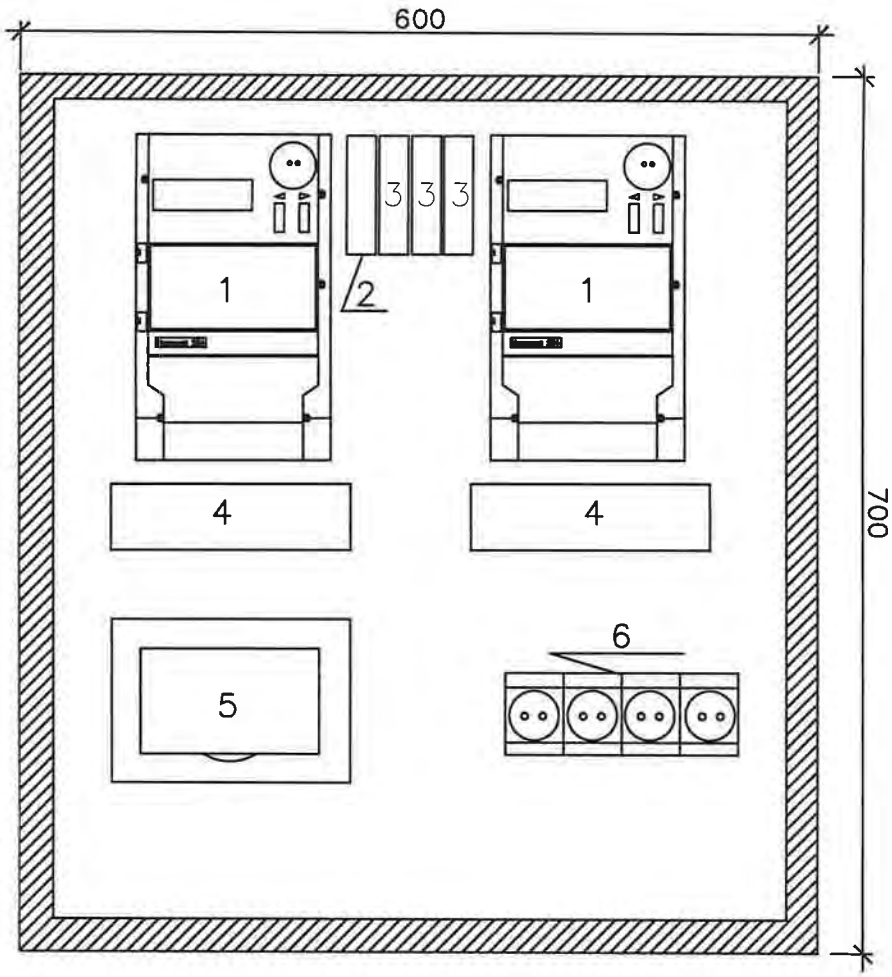
Стадия	Лист	Листов
П	7	10

Опросный лист для заказа РУНН (окончание)

ООО "СГЭС"

Копировал

А4



Примечание:
Укомплектовать ЩУ (600х700х200):
1. Электросчетчик-Меркурий 234 ARTM-03PB.L2 - 2шт;
2. GSM шлюз- Меркурий 228 - 1шт;
3. Концентратор-Меркурий 225.21 - 3шт;
4. Коробка испытательная переходная - 2шт;
5. Фильтр подключения -1шт;
6. Розетка - 4шт;
7. Кабель КВВГ-10х2,5 (от тр-ров тока до ЩУ) - 40м ;
8. Провод ПВ 1х2,5 (внутр. разводка в ЩУ) - 15м;
9.Труба гофра Ø32 с зондом-20м.

Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Разработал		Фаттахова			03.16
Проверил		Долгов			03.16
Проверил		Щербаков			03.16
Проверил		Голубков			03.16
Утвердил		Григорьев			03.16

03/16-019-ОЛ

Щит учет лектроэнергии (ЩУ)

Щит учета с двумя счетчиками трансформаторного включения	Стадия	Лист	Листов
	П	8	10
Расположение оборудования	ООО "СГЭС"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата 06.07.16

Инв. № подл.

Копировал

А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,опросного листа	Оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
	1.Камера сборная одностороннего обслуживания							
1.1	Камеры с выключателями ВВ/TEL	КСО-298 8.1ВВ-600			шт.	8		
1.2	Камеры с выключателями ВВ/TEL	КСО-298 8.1ВВ-1000			шт.	4		
1.3	Камеры с выключателями ВВ/TEL	КСО-298 4.1ВВ-600			шт.	1		
1.4	Камера с трансформаторм напряжения+ ЩСН	КСО-298 13-400ТН			шт.	1		
1.5	Камера с трансформаторм напряжения	КСО-298 12.1600ТН			шт.	1		
1.6	Торцевая панель				шт.	2		
	2.Панель распределительных щитов одностороннего обслуживания							
2.1	Вводная с рубильником и автоматическим выключателем	ЩО70-3-22 У3			компл.	2		
2.2	Секционная рубильниками и автоматическим выключателем	ЩО70-3-24 У3			компл.	1		
2.3	Линейная с рубильниками и предохранителями	ЩО70-3-07 У3			компл.	4		
2.4	Линейная с рубильниками и предохранителями	ЩО70-3-03 У3			компл.	4		
2.5	Торцевая панель	ЩО70-3-58 У3			шт.	6		
2.6	Шинный мост РУ-0,4 кВ	ШМ			компл.	2		
2.7	Щит освещения	ЩО			шт.	1		комплектация согласно листа 10
	3.Учет электроэнергии.							
3.1	Щит учета НН	ЩУ			компл.	1		комплектация согласно листа 8

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. | В заказ

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разработал		Фаттахова			03.16
Проверил		Долгов			
Проверил		Софронов			
Проверил		Щербаков			
Проверил		Иванов			
Проверил		Голубков			
Утвердил		Григорьев			

03/16-019-ОЛ

Строительство РП(ТП) - 2х2500кВА мкр.35

Строительство
ТП-2х2500кВА 10/0,4кВ

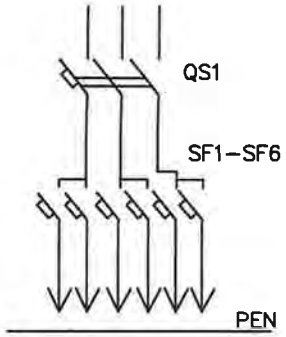
Стадия	Лист	Листов
П	9	10

Спецификация оборудования

ООО "СГЭС"

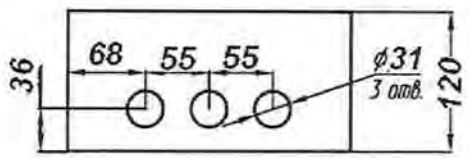
Копировал

А4

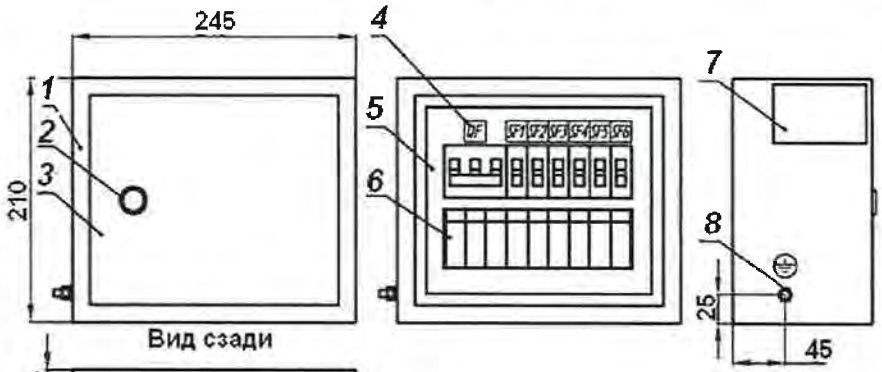


QS1–вводной автоматический выключатель 40А
SF1,SF2–32А
SF3,SF4–25А
SF5,SF6–16А

Примечание:
1.Габаритры шкафа,щита освещения,могут незначительно меняться.



N поз.	Наименование
1	Корпус щита
2	Замок
3	Дверь
4	Табличка позиционная
5	Фальшпанель
6	Табличка маркировочная
7	Табличка паспортная
8	Узел заземления МБ





Согласовано

Подп. и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Фаттахова			03.16
Проверил		Долгов			03.16
Проверил		Софронов			03.16
Проверил		Голубков			03.16
Утвердил		Григорьев			03.16

03/16-019-ОЛ

Щит освещения

Щит освещения	Стадия	Лист	Листов
	П	10	10
Расположение оборудования	ООО "СГЭС"		

Копировал

А4

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА КОНДЕНСАТОРНУЮ УСТАНОВКУ

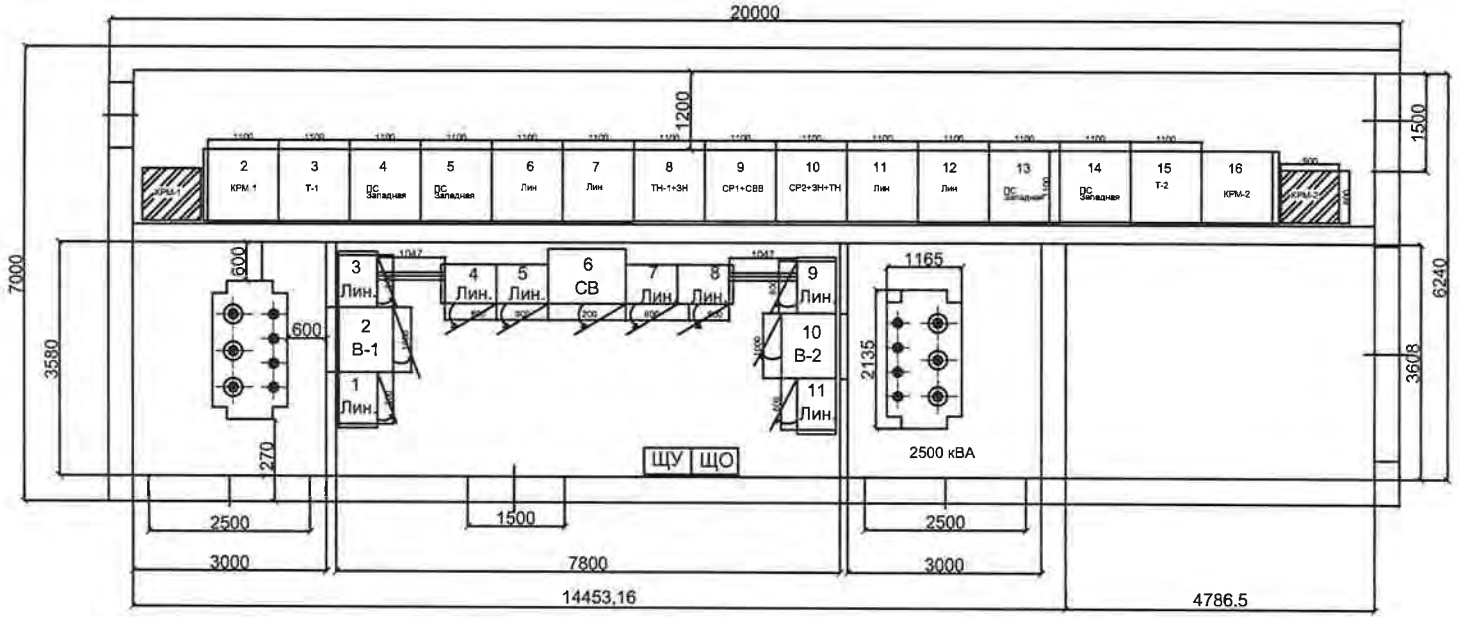
03/16-019-ОЛ

Объект: РП(ТП)-2х2500кВА мкр35

№	Наименование параметра	Ответы заказчика		
1.	**Номинальная мощность установки, кВАр:**	450		
2.	**Тип конденсаторной установки**			✓ КРМ с разъед.
3.	**Номинальное напряжение установки, кВ:**		✓ 10,5	
4.	**Климатическое исполнение, категория размещения (ГОСТ 15150-69):**	✓ У3		
5.	**Степень защиты (ГОСТ 14254-96):**	✓ IP31		
6.	**Нерегулируемая ступень, кВАр:**	✓		
7.	**Регулируемая ступень, кВАр:**			
8.	**Нерегулируемая ступень (количество силовых конденсаторов)**	1		
9.	**Регулируемая ступень (количество силовых конденсаторов)**			
10.	**Расположение вводной ячейки**			✓ справа, слева
11.	**Вид ввода**			✓снизу
12.	**Тип ввода**	✓кабельный		
13.	**Автоматизация**			✓ ручная
14.	**Измерительные приборы**	✓ аналоговые		
15.	**Индикатор cos**			
16.	**Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения THDu,%**			

17.	**Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения THDi,%**			
18.	**Величины гармоник тока**			
19.	**Величины гармоник напряжения**			
20.	**Защита конденсаторов от перегрузки гармониками**			
21.	**Ограничения по габаритам**	есть	Глубина, 800 мм	
22.			Длина, 900мм	
23.			Высота, 1950 мм	
24.			Особый вариант компоновки	
25.	**Дополнительные требования заказчика**:			
26.	**Кол-во установок, шт.**	2	Срок поставки	
27.	**Заказчик:**	**ООО «СГЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15**		
	Контактное лицо заказчика, его адрес и тел:	**ООО «СГЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15 Тел/факс. (3462) 34-63-13, тел. 55-57-97**		

Разработал		Фаттахова
Проверил		Долгов
Проверил		Софронов
Проверил		Иванов
Проверил		Голубков
Утвердил		Григорьев



Примечание:

— вновь устанавливаемое оборудование УКРЛ(П)–10,5–450 У3

УКРЛ– конденсаторные установки высокого напряжения регулируемые внутреннего исполнения (ячейка ввода слева);

УКРП– конденсаторные установки высокого напряжения регулируемые внутреннего исполнения (ячейка ввода справа);

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Фаттахова			03.16
Проверил		Долгов			03.16
Проверил		Софронов			03.16
Проверил		Иванов			03.16
Проверил		Щербаков			03.16
Проверил		Голубков			03.16
Утвердил		Григорьев			03.16

03/16-019-ОЛ

Строительство РП(ТП) - 2х2500кВА мкр.35

РП(ТП)- 2х2500 кВА 10/0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
	П	3	3
План РП-ТП	ООО "СГЭС"		

Копировал А4

Техническая спецификация на изготовление и поставку трансформаторов		
Позиция	Наименование характеристик	Технические параметры
1	2	3
1	Тип трансформатора	ТМГ-2500/10
2	Нормативный документ для изготовления	ГОСТ 52719-2007
3	Номинальная мощность, кВ	2500
4	Номинальное напряжение ВН/НН, кВ	10/0,4
5	Материал обмоток	Алюминий
6	Схема и группа соединения обмоток	Y/Yн-0
7	Способ и диапазон регулирования напряжения нп стороне ВН	ПБВ,+/-2х2,5%
8	Число фаз	3
9	Расположение вводов/исполнение (для ТМГФ)	На крышке
10	Частота, Гц	50
11	Охлаждение	М
12	Потери х.х., кВ	3.35
13	Потери к.з., кВ	26,3
14	Напряжение, КЗ,%	6
15	Ток х.х., %	0,8
16	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА	54,2
17	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ	УХЛ1
18	Габаритные размеры, мм (д х ш х в)	не более 2135 х 1165 х 2380
19	Предохранительный клапан	Есть
20	Термометр	Есть
21	Токосъемные контактные зажимы на стороне НН	Есть
22	Транспортные ролики	Есть
23	Гарантийный срок	Не менее 5 лет
24	Срок службы	30 лет
25	Количество, шт	2

Согласовано 06.03.16

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. В заказ

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
разработал		Фаттахова			03.16
проверил		Софронов			
Утвердил		Голубков			

03/16-019-ОЛ

Опросны лист для заказа трансформаторов ТМГ-2500кВА 10/0,4кВ РП(ТП)-2500кВА мкр.35

ТМГ-2500кВА 10/0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Спецификация оборудования

ООО "СГЭС"

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

Некоммерческое партнерство саморегулируемая организация

«Региональная Проектная Ассоциация»

620142 г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 45 "А", оф. 300, www.repa.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-П-144-03032010

СВИДЕТЕЛЬСТВО

г. Екатеринбург «27» марта 2014 г.

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 0277.00-2014-8602015464-П-144

Выдано члену Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации «Региональная Проектная Ассоциация»

Обществу с ограниченной ответственностью

«Сургутские городские электрические сети»

ИНН 8602015464, ОГРН 1068602153773

628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, город Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15

Основание выдачи Свидетельства: **Решение Правления НП саморегулируемая организация «Региональная Проектная Ассоциация», протокол № 184 от «27» марта 2014 года**

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия Свидетельства с «27» марта 2014 года

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Генеральный директор _____ Догадаев А.Ю.

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от «27» марта 2014 г.
№ 0277.00-2014-8602015464-П-144

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. По подготовке проектной документации для выполнения работ (кроме особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации **«Региональная Проектная Ассоциация» Общество с ограниченной ответственностью «Сургутские городские электрические сети»** имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	**Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка**
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схеме планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
3.	**Работы по подготовке конструктивных решений**
4.	**Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:**
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения <*>
5.	**Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий**
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений

Генеральный директор _____ /Догадаев А.Ю./

М.П.