Общество с ограниченной ответственностью "Сургутские городские электрические сети"

Реконструкция оборудования РП-145

Проектная документация

Электротехнические решения

04/15-363-ЭС

Том 1

Сургут 2016

Общество с ограниченной ответственностью "Сургутские городские электрические сети"

Реконструкция оборудования РП-145

Проектная документация

Электротехнические решения

04/15-363-ЭС

Том 1

Главный инженер А. С. Григорьев

Разработал А. Н. Зернин

Сургут 2016

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Однолинейная схема РП(ТП)	
4	План РП(ТП)	
5		
6		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
04/15-363-ЭС.С	Спецификация оборудования.	
04/15-363-ОЛ	Опросный лист: Реконструкция РП(ТП) ?31 2х2500кВА РУ-10/0,4кВ 43 мкр.	
	Ссылочные документы	
	ПУЭ, изд.7	

Согласовано

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Общие указания

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.

В связи с реконструкцией в РП-145 производится с замена линейные ячейки КСО-6(10)-32 "Онега"
с выключателями ВВ/TEL-10-20/1000А -1 шт.;

Распределительное устройство РУВН .

Головным источником электроснабжения являются шины ЗРУ -10кВ ПС "Олимпийская".
Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 10 кВ.
В РУ -10кВ РП(ТП) принята одинарная секционированная с вакуумными выключателеми на две секции система сборных шин. К каждой секции присоединена одна питающая и 5 отходящих линий.
По пропускной способности питающих линий проект разработан на 630А.

Распределительное устройство РУНН .

В помещении распределительного устройства РУ-0,4кВ устанавливаем панели ЩО-70 на номинальный ток главных цепей 5000А. 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 с автоматическими выключателями П63В (Протон), линейные-6шт с РПС и плавкими вставками и секционную-1шт с автоматическими выключателями П40В (Протон). Объединяются сборными шинами. Сечение сборных шин 0,4кВ принято CU 2х(120мм х 10мм) с учетом перегрузки силовых трансформаторов до 40% с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Назначение

РП(ТП) - комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 кВА, служит для распределения и передачи электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц., напряжением 10 кВ и преобразования в электроэнергию напряжением 0,4 кВ, а так же для распределения ее среди потребителей.

РП(ТП) предназначена для электроснабжения жилищно-коммунальных и общественных объектов г. Сургута.

Условия эксплуатации

Нормальная работа подстанции обеспечивается при следующих условиях (природно-климатические условия в соответствии с СНИП 11-03-2001 (прил.Б, п.4), ГОСТ 15150 и ГОСТ 12243.1):

- высота установки над уровнем моря не более 1000 м;
- расчётная зимняя температура наружного воздуха, -45°С до +40°С ;
- среднесуточная относительная влажность воздуха до 80% при плюс 20С;
- район по ветру и гололеду I-IV в соответствии с ПУЭ;
- сейсмичность площадок установки 7-9 баллов

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	04/15-363-ЭС		
						Реконструкция оборудования РП-145		
ГИП		Григорьев				Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Зернин					П	1	4
Проверил		Габдрахманов				Общие данные	ООО "СГЭС"		
Н.контроль		Долгов							

Копировал Формат А4

– окружающая среда не взрывоопасная, содержание корозийно–активных агентов соответствует атмосфере II по ГОСТ15150–68;

– отсутствие в окружающей среде токопроводящей пыли, химически активных газов и испарений ;

– ТП не предназначена для работы в условиях тряски и вибрации, а так же во взрывоопасных местах.

Заземление и защита от грозовых и внутренних перенапряжений.

Заземляющее устройство РП(ТП) принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время $R \leq 4Ом$.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искуственное заземляющее устройство.

Для защиты от перенапряжений предусмотреть ограничители перенапряжений ОПН.

Мероприятия по технике безопасности.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей и в черный цвет заземляющих ножей разъединителей.

Проектом предусмотрен так же комплект основных защитных средств по технике безопасности. Дополнительные защитные средства должны быть укомплектованы в ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности.

Согласовано

Взам. инв. N

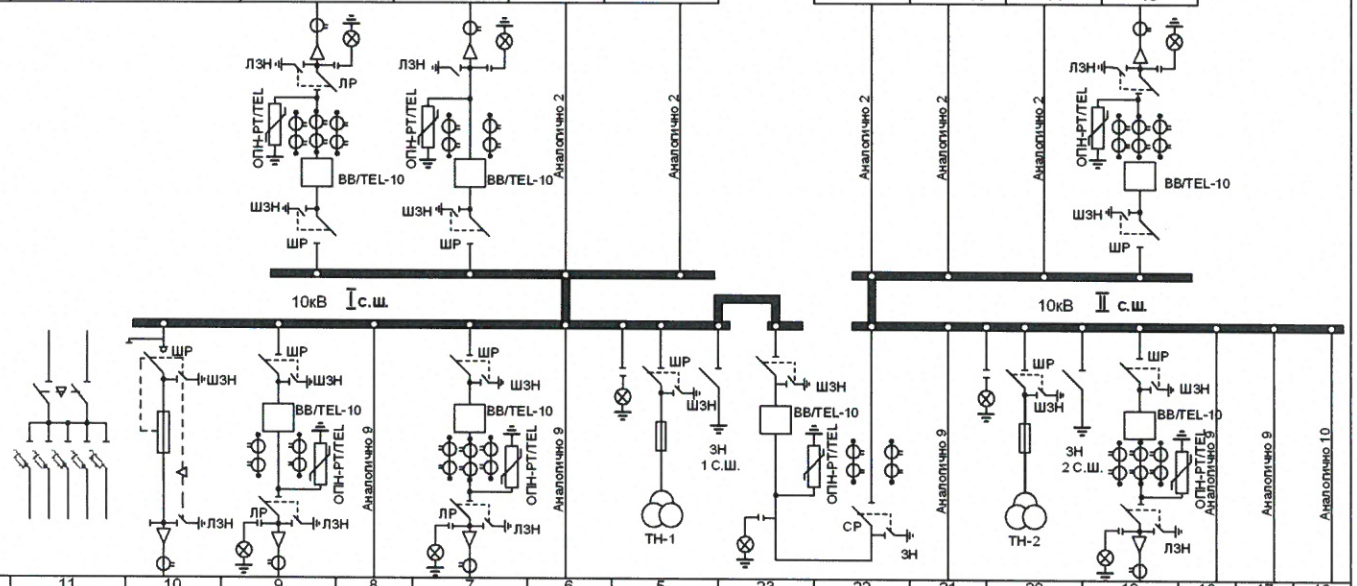
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция РП–145	Лист 2

Копировал Формат А4

Назначение ячейки		ПС"Ч.Мыс" яч.305	ТП-430 яч.3	ТП-440 яч.2	ТП-438 яч.2	ТП-430 яч.4	ТП-428 яч.7	ТП-438 яч.1	ПС"Ч.Мыс" яч.405
Номенклатурное обозначение		КСО-10-11-2-Э1У3	КСО-10-10-2-Э1У3	КСО-10-10-2-Э1У3	КСО-10-10-2-Э1У3	КСО-10-10-2-Э1У3	КСО-10-10-2-Э1У3	КСО-10-10-2-Э1У3	КСО-10-11-2-Э1У3
Выключат вакуумный ВВ/TEL-10		630	630	630	630	630	630	630	630
Тр-р тока ТОЛ -10		600/5	150/5	150/5	150/5	150/5	150/5	150/5	600/5
Марка кабеля		АББлу-10 3*240	АББлу-10 3*240	АББлу-10 3*240	АББлу-10 3*240	АББлу-10 3*240	АББлу-10 3*240	АББлу-10 3*240	АББлу-10 3*240
№ ячейки		1	2	3	4	12	13	14	15



№ ячейки	11	10	9	8	7	6	5	23	22	21	20	19	18	17	16
Марка кабеля		ААБ-10 3*70	ААБлу-10 3*240	ААБлу-10 3*240	ААБлу-10 3*240							ААБлу-10 3*240	ААБлу-10 3*240		ААБ 3*70
Тр-р тока ТОЛ-10			150/5	150/5	600/5	150/5			400/5	150/5		600/5	150/5	150/5	
Выключат.вакуумный ВВ/TEL -10			630	630	630	630		630		630		630	630	630	
Номенклатурное назначение	КСО-10-37-2 Э1У3	КСО-10-32-2 Э1У3	КСО-10-10-2 Э1У3	КСО-10-10-2 Э1У3	КСО-10-11-2 Э1У3	КСО-10-10-2 Э1У3	КСО-10-19-2 Э1У3	КСО-10-13-2 Э1У3	КСО-10-23-2 Э1У3	КСО-10-10-2 Э1У3	КСО-10-19-2 Э1У3	КСО-10-11-2 Э1У3	КСО-10-10-2 Э1У3	КСО-10-10-2 Э1У3	КСО-10-32-2 Э1У3
Назначение ячейки	ПСН	Тр-р ТМГ-1000 №1	ТП-428 яч.8	ТП-436 яч.1	РП-117 яч.9	Резерв	ТН-1	Секционный выключтель	Секционный разъединит.	Резерв	ТН-2	РП-117 яч.14	ТП-436 яч.2	Резерв	Тр-р ТМГ-1000 №2

Утвердил	Гл. инженер	Григорьев		2013 г.
Проверил	Начальник цеха	Мамин		2013 г.
Согласовал	Нач.СПК и ОТ	Смердов		2013 г.
Чертил	Эл.монтер	Ермошина		2013 г.
Проверил				
Проверил				2011

ЦЕХ №2

Однолинейная схема электроснабжения РП-145 РУ-10кВ

ООО "СГЭС"

Согласовано

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

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

04/15-363-ЭС

Реконструкция оборудования РП-145

Стадия	Лист	Листов
П	3	

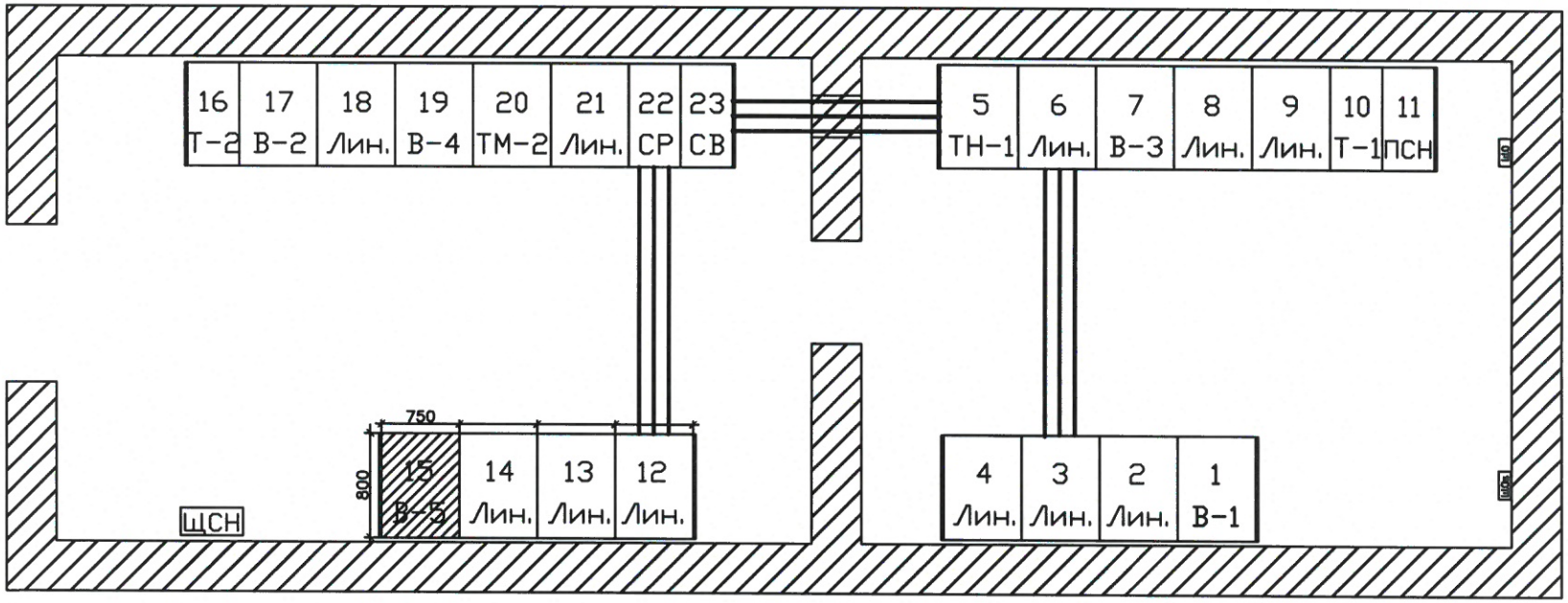
Электротехнические решения

Однолинейная схема РУ-10кВ

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А3



Примечание:

– новое оборудование

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

04/15-363-ЭС

Реконструкция оборудования РП-145

Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
	П	4	

План РП(ТП)

ООО "СГЭС"

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

Копировал

Формат 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
1	Комплектные распределительные ячейки	КСО-6(10)-32 "Онега"		ГОСТ 14694-76	шт.	1		
2	Торцевая панель			ГОСТ 14694-76	шт.	1		
	Меркурий 234 ARTM-00-PB.G			ГОСТ 52320	шт.	1		
	Модуль управления BB/TEL	TER-CM-16-2		ГОСТ 52565	шт.	1		
	Ручной генератор	TER_CBunit_ManGen_1		ГОСТ 52565	шт.	1		
	Розетка	AC5FDZ		откр.пр.1мест с з/к хит 132 РА 10-133	шт.	1		

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

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

04/15-363-ЭС

Реконструкция оборудования РП-145

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Электротехнические решения

Спецификация оборудования

ООО "СГЭС"

Копировал

А4