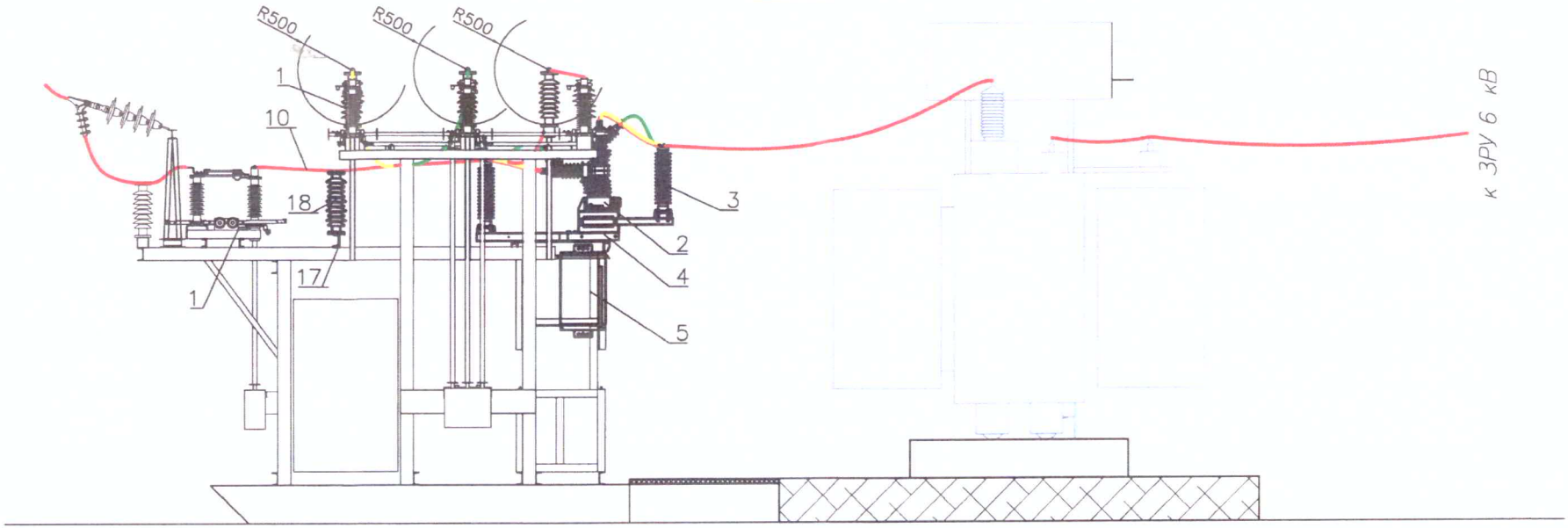
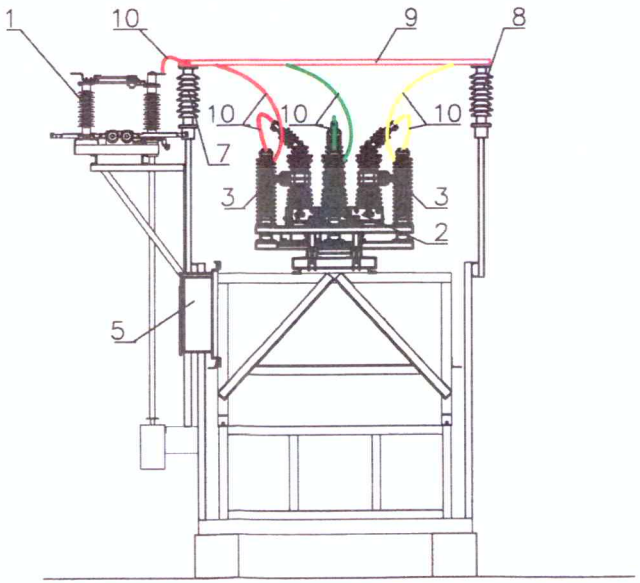
1 – 1



2 – 2



Примечание:
1. Данный опросный лист предусматривает замену устаревших выключателей 35 кВ на модули OSM–35 Smart.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Григорьев			
Разработал		Долгов			05.18
Проверил		Ахметгалин			
Проверил		Иванов			
Проверил		Щербаков			
Проверил		Голубков			
Проверил		Ходина			

04/15-25-ОЛ.1

Реконструкция ПС 35/6 кВ "N 68"

Электротехнические решения. Опросный лист	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
ПС 35/6 кВ N 68. План расположения оборудования ОРУ 35 кВ	ООО "СГЭС"		

Согласовано

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

Копировал

Формат А3

Спецификация оборудования ОРУ 35 кВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	РГПЗ СЭЩ-2-II-35/1000 УХЛ1	Разъединитель линейный наружной			
		установки с ручным приводом на			
		главном и заземляющих ножах	2		
2	OSM-35 Smart	Коммутационный модуль	1		
3	ОПН-РК-35/42	Ограничитель перенапряжения	6		
4	TER_Rec35_Smart1_Sub7	Монтажный комплект реклоузера	1		
5	TER_RecUnit_RC7_6(1_RRE_0_1)	Шкаф управления	1		
6	TER_RecUnit_Umbilical_1(14)	Соединительное устройство	1		
7	ШОП-35-Ж80-4УХЛ1	Шинная опора	3	18,0	
8	ШОП-35-Д80-4УХЛ1	Шинная опора	3	19,0	
9	ГОСТ 18482-79	Труба алюминиевая АД31 ø80х3 мм, м	8		
10	ГОСТ 839-80	Провод сталеалюминиевый АС-120/19, м	35	471	
11	ЖОС-10-80 для АС-120/19	Зажим ответвительный	6	4,0	
12	ПА-3-2А	Зажим соединительный плашечный	3	471	
13	А2А-120Т-2	Зажим аппаратный прессуемый	6	0,133	
14	А4А-120-2Т	Зажим аппаратный прессуемый	3	0,22	
15		Опора под ШОП	6		
16		Опора под монтажный комплект			
		реклоузера	1		
17		Опора под изоляторы ОСК	1		
18	ОСК 10-35-Е06-3 УХЛ1	Опорный изолятор	3	21,5	
19	КВВГэнг-ХЛ 14*1.5	Кабель контрольный, м	50		
20	РЗ-ЦХ-20	Гофротруба, м	10		

ПИМЕЧАНИЕ:
1. Количество оборудования рассчитано для одной секции. Всего секций – две.

Согласовано

Взам. инв. №

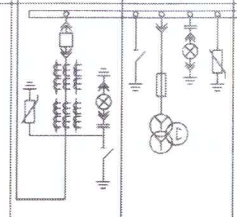
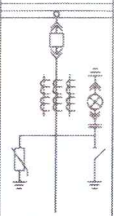
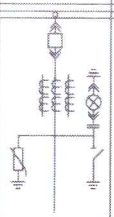
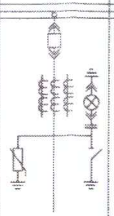
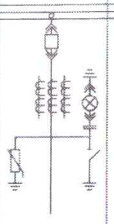
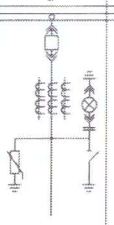
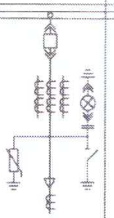
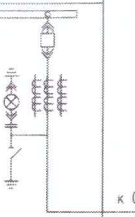
Подпись и дата

Инв. № подл.

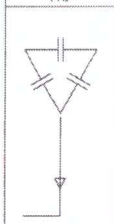
Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	04/15-25-ОЛ.1	Лист 2

Копировал

Формат А4

1	Тип шкафов КРУ		КРУ-СЭЩ-59	от ТД-10000-35/6 (1Т)									
2	Номинальное напряжение главных цепей, кВ		6										
3	Номинальный ток сборных шин, А		1600										
4	Ток короткого замыкания , кА		20										
5	Вид и значение оперативного тока		~220										
6	Порядковый номер шкафа по плану			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Схема первичных соединений												 к СР ШМ
8	Номер схемы главных цепей			14	03	25	03	03	03	03	03	08	31
9	Назначение шкафа (ввод, КЛ, ТН, ТСН, СВ, СР, или др.)			1ТСН	Ввод 1	1ТН	ВЛ Север-1 СОК	ВЛ Север-1, 2 СОК	ВЛ Резерв	ВЛ Резерв	ВЛ Резерв	КЛ 1БСК	СВ
10	Номинальный ток главных цепей шкафа, А			630	1600	630	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
11	Силовой выключатель	тип			ВВ/TEL-10		ВВ/TEL-10	ВВ/TEL-10	ВВ/TEL-10	ВВ/TEL-10	ВВ/TEL-10	ВВ/TEL-10	ВВ/TEL-10
		номинальный ток, А			1600		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
		ном. ток откл. (Iкз), кА			20		20	20	20	20	20	20	20
12	Предохранит.	ном.ток плавкой вставки		10									
13	Трансформаторы тока	тип		Т-0,66	ТОЛ		ТОЛ	ТОЛ	ТОЛ	ТОЛ	ТОЛ	ТОЛ	ТОЛ
		коэфф. трансформации		75/5	1500/5		400/5	200/5	300/5	300/5	300/5	200/5	1000/5
		количество			2х3		3	3	3	3	3	3	3
		класс точности			0,5/10Р		0,5/10Р	0,5/10Р	0,5/10Р	0,5/10Р	0,5/10Р	0,5/10Р	0,5/10Р
14	Трансформаторы напряж.	тип				НАЛИ-СЭЩ-6							
		обм.I	мощность, VA			200							
			класс точности			0.5							
		обм.II	мощность, VA										
			класс точности										
15	Количество Тр-ров НП, ТДЗЛК											1	
16	Ограничители перенапряжения ОПН, тип				ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	
17	Мощность тр-ра собственных нужд, кВА			40									
18	Мощность конденсаторной батареи, кВАр												
19	Микропроцессорное устройство защиты	тип БМРЗ-100			152-2Д-ВВ-01	104-2Д-ТН-01	101-2Д-КЛ-01	101-2Д-КЛ-01	101-2Д-КЛ-01	101-2Д-КЛ-01	101-2Д-КЛ-01	101-2Д-КЛ-01	103-2Д-СВ-01
		функции защиты (в кодах ANSI) *											
20	Номер схемы защиты автоматики												
21	Счетчик электроэнергии	активный		Меркурий 234 ARTM-03 PB.G	Меркурий 234 ARTM-00 PB.G		Меркурий 234 ARTM-00 PB.G	Меркурий 234 ARTM-00 PB.G	Меркурий 234 ARTM-00 PB.G	Меркурий 234 ARTM-00 PB.G	Меркурий 234 ARTM-00 PB.G	Меркурий 234 ARTM-00 PB.G	
		реактивный											
22	Амперметр			X	X		X	X	X	X	X	X	X
23	Вольтметр			X		X							
24	Обогрев шкафов	автоматический		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		ручной		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
25	Оптическая защита			Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	Дуга
26	Измерительный преобразователь												
27	Шкаф опертока			ШОТ-50Ач									

1КУ



АУКРМ 900 кВАр

Примечание (начало):
1. Помещение ЗРУ-1, 2 (КРУН-1, 2 — производства ЗАО "ГК "Электрощит"-ТМ Самара" типа КРУ-СЭЩ-59) выполнить утепленным из оцинкованного стального листа типа "СЭНДВИЧ";
2. Предусмотреть шинный мост (ШМ);
3. Комплектно поставить кронштейн ввода от 1Т, 2Т с ОПН и опорными изоляторами и ошиновкой (ошиновка – гибкий токопровод);
4. Предусмотреть линейный кронштейн с линейными изоляторами и ОПН – 6 комплектов;
5. Предусмотреть крепление отходящих КЛ хомутами
6. Шкафы КРУ должны соответствовать требованиям ГОСТ 14693-90;
7. Предусмотреть выкатное исполнение выключателей
8. Монтаж токовых цепей выполнить согласно ПУЭ 3.4.4, 3.4.23, 1.7.46, ПТЭЭП 2.6.24;
9. В ячейке ввода предусмотреть два комплекта тр-ров тока один из которых трехобмоточный (10Р/10Р/0,5);

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	05/18-048-ОПЗ	
Утвердил		Григорьев				Реконструкция ПС 35/6 кВ "N121"	
Разработал		Долгов			05.18	Электротехнические решения. Опросный лист	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Проверил		Ахметгалин					
Проверил		Иванов					
Проверил		Щербаков				ЗРУ 6 кВ. I секция шин	ООО "СГЭС"
Проверил		Голубков					
Проверил		Ходина					

Согласовано

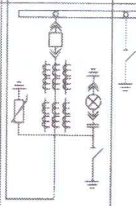
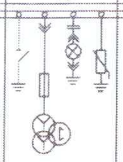
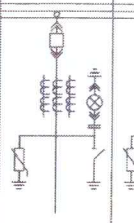
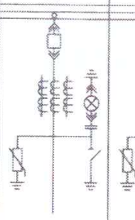
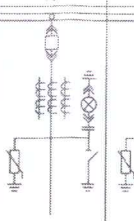
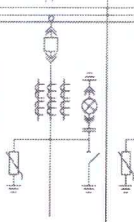
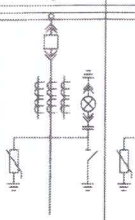
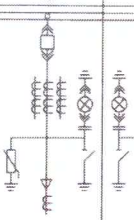
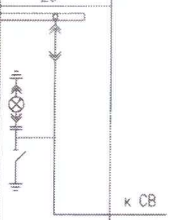
Взам. инв. №

Подпись и дата

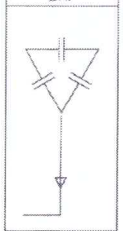
Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

				от ТД-10000-35/6 (2Т)									
1	Тип шкафов КРУ		КРУ-СЭЩ-59										
2	Номинальное напряжение главных цепей, кВ		6										
3	Номинальный ток сборных шин, А		1600										
4	Ток короткого замыкания, кА		20										
5	Вид и значение оперативного тока		~220										
6	Порядковый номер шкафа по плану			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
7	Схема первичных соединений												 к СВ ШМ
8	Номер схемы главных цепей			14	03	25	03	03	03	03	03	08	27
9	Назначение шкафа (ввод, КЛ, ТН, ТСН, СВ, СР, или др.)			2ТСН	Ввод 2	2ТН	ВЛ КТПН-400кВА	ВЛ Прибрежный 1, 2, 3	ВЛ Резерв	ВЛ Резерв	ВЛ Резерв	КЛ 2БСК	СР
10	Номинальный ток главных цепей шкафа, А			630	1600	630	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
11	Силовой выключатель	тип			ВВ/TEL-10		ВВ/TEL-10	ВВ/TEL-10	ВВ/TEL-10	ВВ/TEL-10	ВВ/TEL-10	ВВ/TEL-10	
		номинальный ток, А			1600		1000	1000	1000	1000	1000	1000	
		ном. ток откл. (Iкз), кА			20		20	20	20	20	20	20	
12	Предохранит.	ном. ток плавкой вставки		10									
13	Трансформаторы тока	тип		Т-0,66	ТОЛ		ТОЛ	ТОЛ	ТОЛ	ТОЛ	ТОЛ	ТОЛ	
		коэфф. трансформации		75/5	1500/5		300/5	400/5	300/5	300/5	300/5	200/5	
		количество			2к3		3	3	3	3	3	3	
		класс точности			0,5/10Р		0,5/10Р	0,5/10Р	0,5/10Р	0,5/10Р	0,5/10Р	0,5/10Р	
14	Трансформаторы напряж.	тип				НАЛИ-СЭЩ-6							
		обм.I мощность, VA				200							
		обм.I класс точности				0.5							
		обм.II мощность, VA											
		обм.II класс точности											
15	Количество Тр-ров НП, ТДЗЛК											1	
16	Ограничители перенапряжения ОПН, тип				ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	ОПН-П-6/7,2	
17	Мощность тр-ра собственных нужд, кВА			40									
18	Мощность конденсаторной батареи, кВАр												
19	Микропроцессорное устройство защиты	тип БМРЗ-100			152-2Д-ВВ-01	104-2Д-ТН-01	101-2Д-КЛ-01	101-2Д-КЛ-01	101-2Д-КЛ-01	101-2Д-КЛ-01	101-2Д-КЛ-01	101-2Д-КЛ-01	
		функции защиты (в кодах ANSI) *											
20	Номер схемы защиты автоматики												
21	Счетчик электроэнергии	активный		Меркурий 234 АRТМ-03 PB.G	Меркурий 234 АRТМ-00 PB.G		Меркурий 234 АRТМ-00 PB.G	Меркурий 234 АRТМ-00 PB.G	Меркурий 234 АRТМ-00 PB.G	Меркурий 234 АRТМ-00 PB.G	Меркурий 234 АRТМ-00 PB.G	Меркурий 234 АRТМ-00 PB.G	
		реактивный											
22	Амперметр			X	X		X	X	X	X	X	X	
23	Вольтметр			X		X							
24	Обогрев шкафов	автоматический		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		ручной		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
25	Оптическая защита			Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	Дуга	
26	Измерительный преобразователь												
27	Шкаф опертока			ШОТ-50Ам									

2КУ



АУКРМ 900 кВАр

Примечание (окончание):

10. Предусмотреть поставку готовых связей между 1 и 2 СШ, от шкафа защит трансформаторов до силовых трансформаторов, цепи обдува на силовые трансформаторы, цепи управления на ВВ 35 кВ;
11. Предусмотреть установку в ЗРУ 2СШ клеммного шкафа в который сходятся все оперативные цепи с секции;
12. При изготовлении шкафов КРУ, стенки выполнить из оцинкованного листового холоднопрокатного металла толщиной не менее 2 мм ГОСТ 19904-90;
13. Внешнее покрытие камер должно быть выполнено на основе эпоксидно-полиэфирного порошка и иметь толщину не менее 180 мкм;
14. В шкафах КРУ предусмотреть внутреннее освещение;
15. Двери шкафов должны открываться в сторону выхода;
16. Предусмотреть поставку лестничных площадок, торцевая и боковая h-1,5м;
17. Установка АУКРМ в соответствии с опросным листом 05/18-048-ОЛ.5;
18. Цепи РЗиА согласовать с начальником Цеха №9 ООО "СГЭС", тел. (3462) 52-46-10, 47-74-29.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Утвердил		Григорьев			
Разработал		Долгов			05.18
Проверил		Ахметгалин			
Проверил		Иванов			
Проверил		Щербаков			
Проверил		Голубков			
Проверил		Ходина			

05/18-048-ОЛ.3

Реконструкция ПС 35/6 кВ "N121"

Электротехнические решения. Опросный лист	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
ЗРУ 6 кВ. II секция шин	ООО "СГЭС"		

Копировал

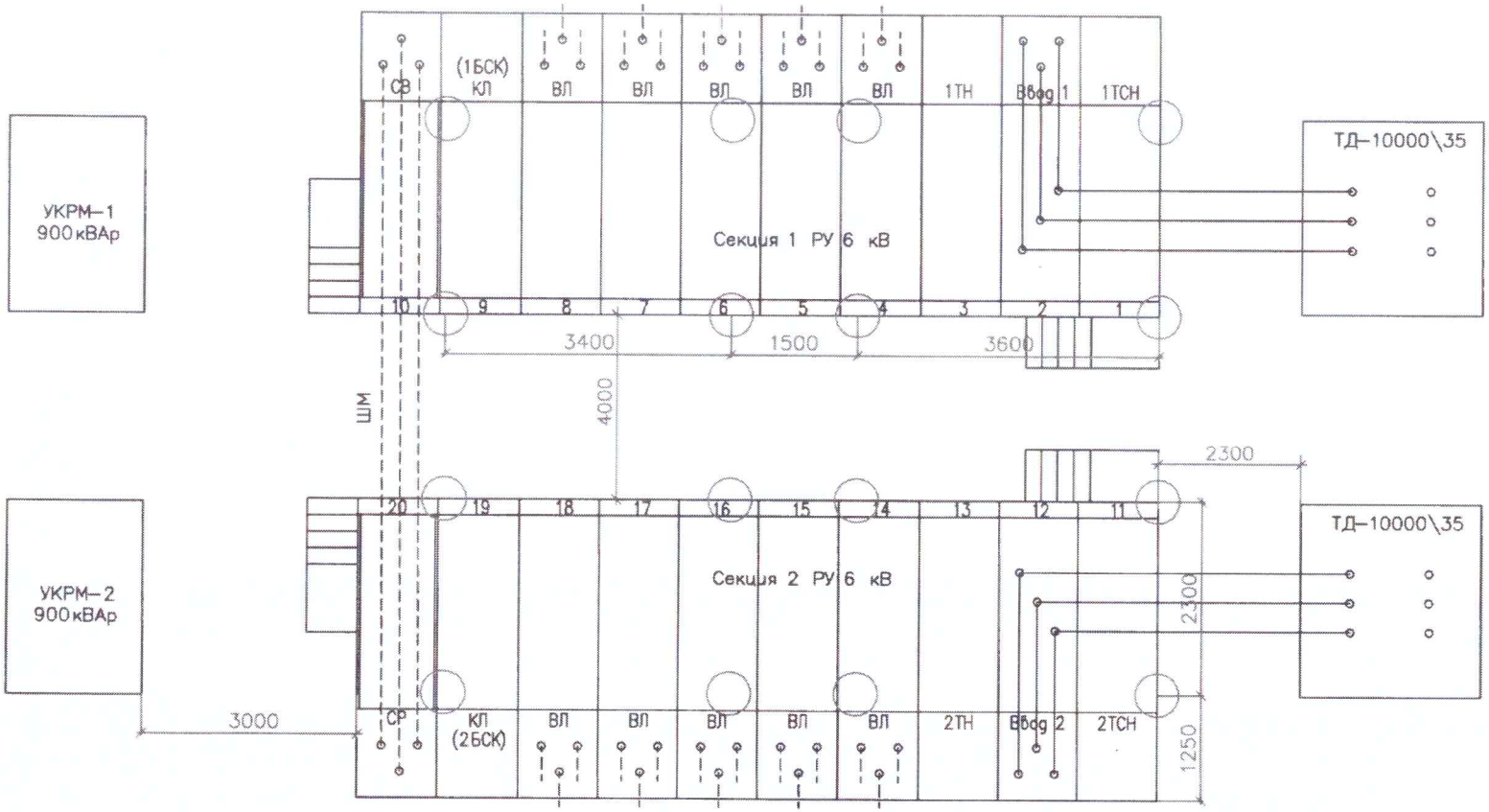
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

В заказ

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Утвердил		Григорьев			
Разработал		Долгов			05.18
Проверил		Ахметгалин			
Проверил		Иванов			
Проверил		Щербаков			
Проверил		Голубков			
Проверил		Ходина			

05/18–048–ОЛ.3

Реконструкция ПС 35/6 кВ "N121"

Электротехнические решения. Опросный лист

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ПС 35/6кВ N121. План расположения ЗРУ–1, 2 и УКРМ–1, УКРМ–2

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А4