

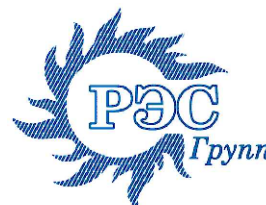
*Российская Федерация  
АО "РЭС Групп"*

*Выписка из реестра СРО-П-176-19102012 от 20 ноября 2018 года  
Заказчик – АО "Владимирская областная электросетевая компания"*

*Строительство РП-1  
ул. З.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров*

## *РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Электротехнические решения  
РЭСС.411711.АИИС.6 23.30-ЭС*



Российская Федерация  
АО "РЭС Групп"

Выпуска из реестра СРО-П-176-19102012 от 20 ноября 2018 года  
Заказчик – АО "Владимирская областная электросетевая компания"

Строительство РП-1  
ул. З.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

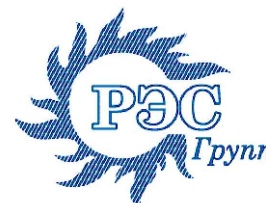
Электротехнические решения  
РЭСС.411711.АИИС.6 23.30-ЭС

Главный инженер проекта



Свирелин Д.А.

Изм.	№ док	Подп.	Дата



2018

ВзаминдН	
Подпи дата	
ИндН подп.	

2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-3	Общие данные	
4	Схема электрических соединений 6 кВ	
5	Схема электрических соединений 1 сек.ш. 0,4 кВ	
6	Схема электрических соединений 2 сек.ш. 0,4 кВ	
7	Схема собственных нужд 0,4 кВ	
8	План РП-1. М1:75	
9	План осветительной сети. М1:75	
10	План силовой сети РП-1. М1:75	
11	План заземления РП-1. М1:75	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС	Электротехнические решения	
РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-АК	Система телемеханики	
РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-АС	Архитектурно-строительные решения	
РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-СД	Сметная документация	

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 рабочей документацией, мероприятий.

Главный инженерСвирелин Д.А.

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылачные документы	
ПУЭ 2003 (7е издание)	Правила устройства электроустановок	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
	Камеры сборные одностороннего обслуживания	
	КСО-204. Техническое описание	
	Прилагаемые документы	
РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС.ВР	Ведомость объёмов демонтажных и монтажных работ	
РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС.ОЛ	Опросный лист для заказа РП-1	
	Техническое задание на разработку рабочей документации	

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Свирелин		Свирелин	
Проверил					
Н.контроль					
ГИП		Свирелин		Свирелин	

РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС					
Строительство РП-1 ул. 3.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров					
Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов	
		Р	1	11	
Общие данные (начало)		АО "РЭС Групп"			



Собственные нужды

Для питания шинок оперативного тока, цепей освещения и обогрева, подключения аппаратуры телемеханики и осветительного трансформатора 220/36В предусматривается панель с аппаратурой собственных нужд заводского изготовления в РУ-6кВ.

Питание шин камеры собственных нужд осуществляется по двум линиям от панелей щита 0,4кВ, одна из которых – рабочая, подключаемая через силовой трансформатор к секции шин щита 0,4 кВ первого ввода, другая – резервная – к секции шин щита 0,4 кВ второго ввода. Резервное питание включается автоматически при исчезновении напряжения на основном источнике.

От ПСН осуществляется бесперебойное питание оперативных цепей, цепей сигнализации, цепей освещения КСО, отсеков трансформаторов и отсеков распределительных устройств и штепсельных розеток.

В ПСН устанавливаются понижающие разделительные трансформаторы 380/36 В для питания переносного ремонтного освещения инструмента. Для подключения ремонтной и испытательной аппаратуры предусмотрены лабораторные клеммы 380/220 В. Защита от перегрузки и токов короткого замыкания выполняется автоматическими выключателями.

Для питания электромагнитов включения вакуумных выключателей 6 кВ предусмотрена установка блока управления ТЕР\_СМ\_16\_1.

Электроосвещение и силовая часть

Во всех помещениях принято рабочее освещение на напряжение 220 В. Внутреннее освещение камер КСО-204 выполнено на напряжение 36 В от разделительного трансформатора ЯТП-0,25-13УЗ, установленного в камере собственных нужд. Ремонтное переносное освещение запроектировано от разделительного трансформатора ЯТП-0,25-13УЗ на напряжение 220/36 В.

Отопление

Для оборудования камер КСО предусматривается технологический подогрев помещения РУ-6 кВ с помощью семи электрических конвекторов мощностью 12 кВт каждый. Включение электропечей – автоматическое. Питание сети отопления осуществляется от автомата, размещенного в панели собственных нужд КСО-204 РУ-6кВ.

Вентиляция

Для отвода тепла из помещений РП-1 в летний период выполнена естественная вентиляция через жалюзи, расположенные на дверях и стенах блоков трансформаторов, РУВН и РУНН.

Для вентиляции и охлаждения силового трансформатора на воротах имеются жалюзийные решетки. Все отверстия в наружных стенах для предотвращения проникновения животных и птиц (а также от попадания дождя и снега) в корпус подстанции, защищены решетками с ячейками не более 10х10мм.

Вентиляция в отсеках силовых трансформаторов осуществляется через жалюзийные решетки и вентиляционные диафрагмы, в помещениях РУВН и РУНН – через дверные проемы.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземляющее устройство РП-1 состоит из внутреннего и наружного контуров и принято общим для напряжений 6 и 0,4 кВ. Внутреннее заземляющее устройство для стороны высокого и низкого напряжения выполнено в виде замкнутых контуров, которые изготовлены из стальной полосы 40х4 мм, окрашенной по всей длине полосами жёлтого и зелёного цвета. Этот заземляющий контур приварен к каркасу у стен и к полу у дверей в местах, где нет камер или панелей. На лицевой стороне КСО и ЩО имеются уголки для приваривания полосы заземления и втулки для присоединения переносных заземляющих устройств.

Вокруг площади, занимаемой подстанцией, размещается замкнутый горизонтальный контур внешнего заземления (выполненный из полосовой стали 40х5мм), присоединённый к общему заземляющему устройству не менее чем в двух местах. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года  $R < U_{пр}/I_z < 4 \text{ Ом}$ , где  $U_{пр}=50 \text{ В}$ ,  $I_z$  – полный ток замыкания на землю.

Полоса внутреннего контура заземления через технологические отверстия в стенах блоков подключается к внешнему контуру заземления при помощи сварки. Отверстия, через которые пропускается стальная полоса контура заземления, при монтаже закрываются специальными уплотняющими заглушками или заполняются герметиком после остывания приваренной стальной полосы, а стены в этом месте маркируются знаками «заземление».

Все металлические нетоковедущие части оборудования, установленного в РП-1, которые могут оказываться под напряжением, присоединяются к внутреннему контуру заземления посредством болтовых соединений с использованием гибких изолированных медных проводников.

Каркас РП-1, кровля крыши и другие металлические элементы конструкции имеют связь с внутренним контуром заземления посредством гибких изолированных проводов. Крыша покрыта профнастилом толщиной 0,8 мм, что обеспечивает достаточный уровень молниезащиты (в соответствии с СО 153-34.21.122-2003), поэтому дополнительных мероприятий по молниезащите не требуется.

Рабочая документация соответствует заданию на проектирование и требованиям действующих регламентов, стандартов, СНиП и других документов, содержащих установленные требования.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ 2003г. (7 издание) и СНиП 3.05.06-85. “Электротехнические устройства”.

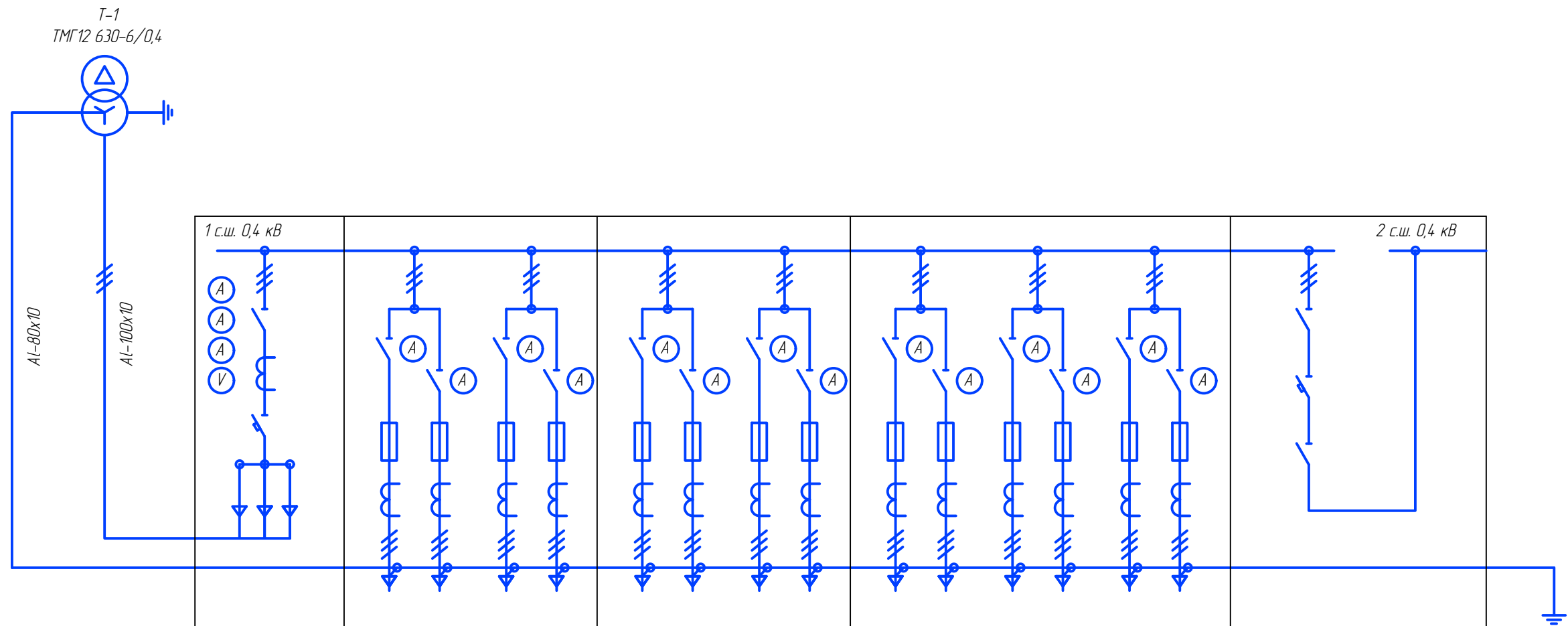
Безопасность труда в строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-01-2004, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров, взрывов.

Все работы ведутся в стесненных условиях действующего РП вблизи оборудования, находящегося под напряжением.

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

						РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС			
						Строительство РП-1 ул. 3.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Свирелин		В.В.В.			Р	3	
Проверил									
Н.контроль									
ГИП		Свирелин		В.В.В.		Общие данные (окончание)	АО "РЭС Групп"		





Порядковый номер	1	2				3				4				5			
Тип панели	ЩО70-2-42 УЗ	ЩО70-2-03 УЗ				ЩО70-2-03 УЗ				ЩО70-2-14 УЗ				ЩО70-2-73 УЗ			
Название панели	Ввод	Линейная панель				Линейная панель				Линейная панель				Секционная панель			
Тип коммутирующего защитного аппарата	ВА-55-41-1000А																
Номинальный ток коммутационного аппарата, А	1000	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400	1000	
Трансформатор тока	1000/5	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5		
Щиток учета электроэнергии																	

Примечания:

- Чертеж разработан на основании однолинейной схемы электрических соединений ТП-94 0,4 кВ, предоставленной в качестве исходных данных для проектирования.
- Номера проектируемым ячейкам присвоены условно.

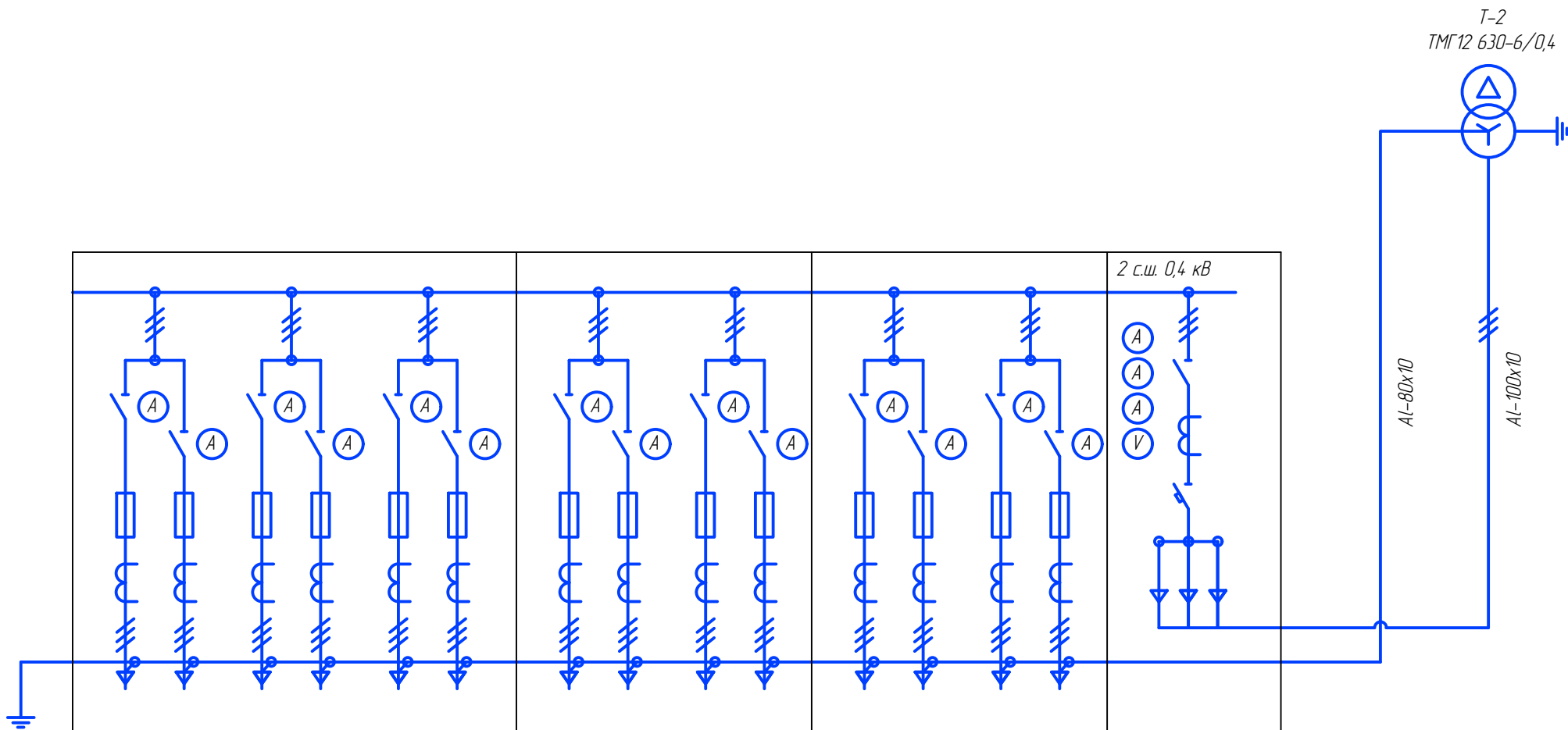
						РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС			
						Строительство РП-1 ул. З.Космодемьянской с ТП-94, з. Ковров			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Свирелин	В.В.В.					Р	5	
Проверил									
Н.контроль									
ГИП	Свирелин	В.В.В.				Схема электрических соединений 1 сек.ш. 0,4 кВ	АО "РЭС Групп"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Порядковый номер	6						7				8				9
Тип панели	ЩО70-2-14 УЗ						ЩО70-2-03 УЗ				ЩО70-2-03 УЗ				ЩО70-2-42 УЗ
Название панели	Линейная панель						Линейная панель				Линейная панель				Ввод
Тип коммутирующего защитного аппарата															ВА-55-41-1000А
Номинальный ток коммутационного аппарата, А	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400	1000
Трансформатор тока	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5	1000/5
Щиток учета электроэнергии															

Примечания:

- Чертеж разработан на основании однолинейной схемы электрических соединений ТП-94 0,4 кВ, предоставленной в качестве исходных данных для проектирования.
- Номера проектируемым ячейкам присвоены условно.

						РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС			
						Строительство РП-1 ул. З.Космодемьянской с ТП-94, з. Ковров			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Свирелин		В.В.В.				Р	6	
Проверил									
Н.контроль									
ГИП	Свирелин		В.В.В.			Схема электрических соединений 2 сек.ш. 0,4 кВ	АО "РЭС Групп"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



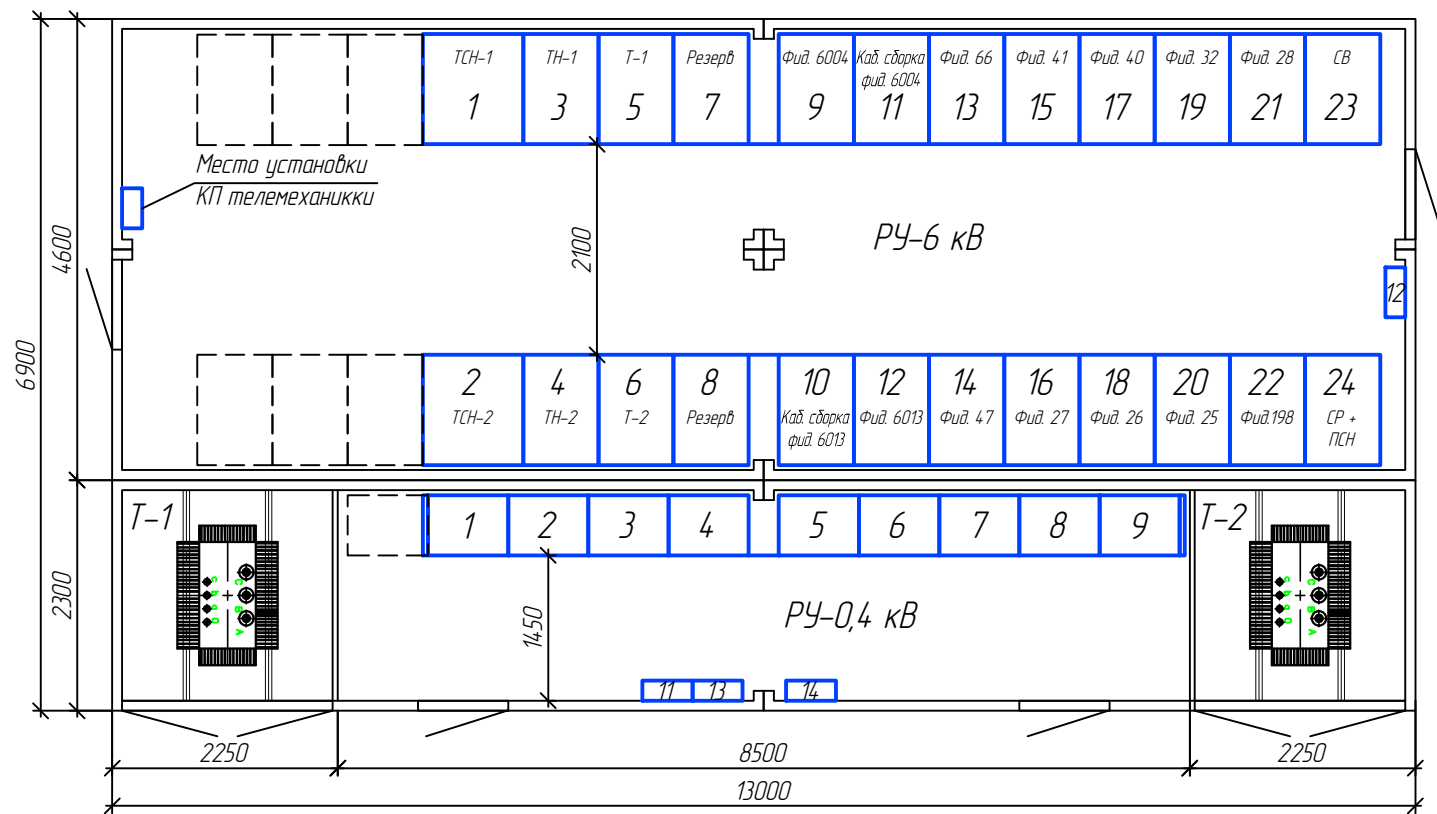


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



РУ-0,4 кВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ЩО70-2-42 УЗ	Вводная панель	1		
2	ЩО70-2-03 УЗ	Линейная панель	1		
3	ЩО70-2-03 УЗ	Линейная панель	1		
4	ЩО70-2-14 УЗ	Линейная панель	1		
5	ЩО70-2-73 УЗ	Секционная панель	1		
6	ЩО70-2-14 УЗ	Линейная панель	1		
7	ЩО70-2-03 УЗ	Линейная панель	1		
8	ЩО70-2-03 УЗ	Линейная панель	1		
9	ЩО70-2-42 УЗ	Вводная панель	1		
11		Щкаф собственных нужд (ЩСН-1)	1	50	Входит в компл. поставки
12		Щкаф собственных нужд (ЩСН-2)	1	40	Входит в компл. поставки
13		Щкаф учета	1	40	Входит в компл. поставки
14		Щкаф уличного освещения	1	40	Входит в компл. поставки

РУ-6 кВ

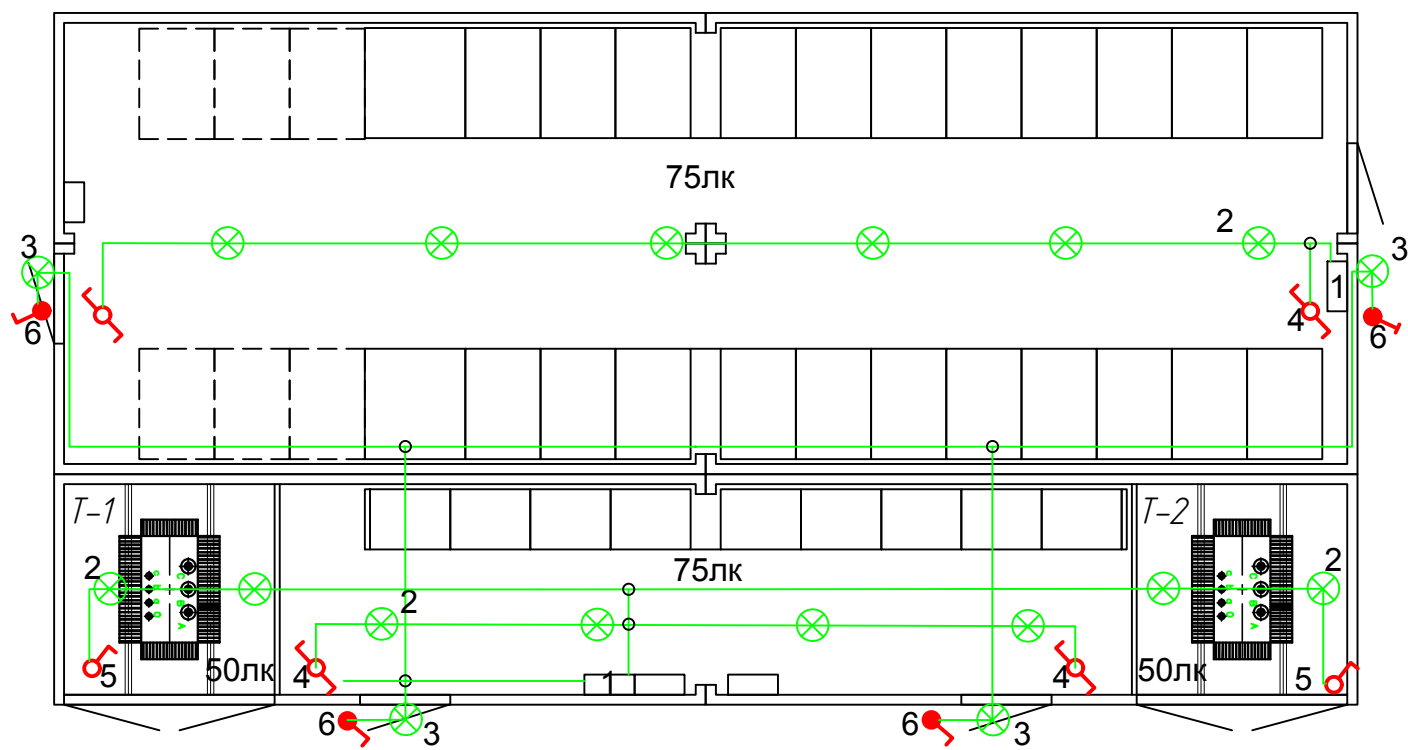
9

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	КСО-204-ТСН-25	Трансформатор собств. нужд	1		
2	КСО-204-ТСН-25	Трансформатор собств. нужд	1		
3	КСО-204-13ТН-400	Трансформатор напряжения с заземлением сборных шин	1		
4	КСО-204-13ТН-400	Трансформатор напряжения с заземлением сборных шин	1		
5	КСО-204-10-400	Отходящая линия	1		
6	КСО-204-10-400	Отходящая линия	1		
7	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
8	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
9	КСО-204-8.2ВВ-1000	Ввод	1		
10	КСО-204-22-1000	Кабельная сборка с отводом на СН	1		
11	КСО-204-22-1000	Кабельная сборка с отводом на СН	1		
12	КСО-204-8.2ВВ-1000	Ввод	1		
13	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
14	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
15	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
16	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
17	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
18	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
19	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
20	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
21	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
22	КСО-204-8ВВ-600		1		
23	КСО-204-4ВВ-1000	Секционный выключатель	1		
24	КСО-204-24.1-1000	Секционный разъединитель + ПСН	1		

РЭС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС

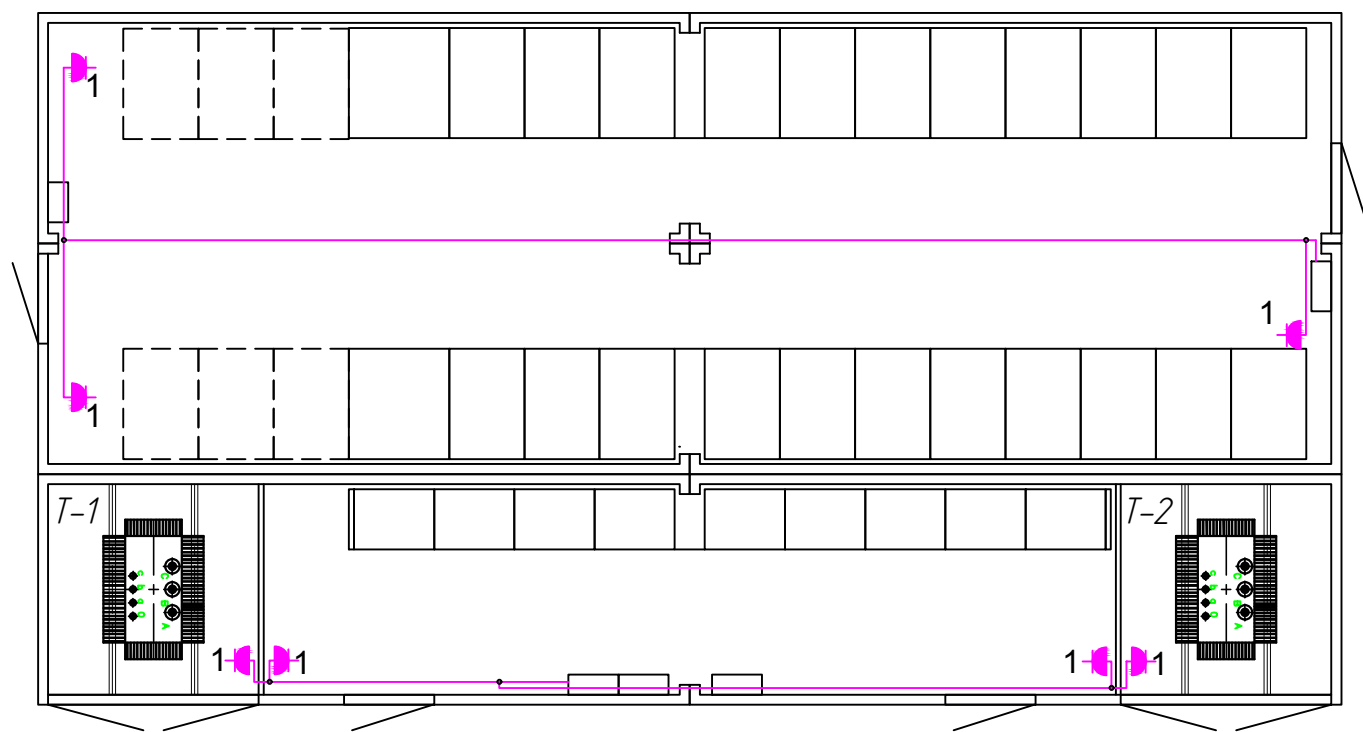
Строительство РП-1 ул. З.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Свирелин	Ввв					Р	8	
Проверил						План РП-1. М1:75	АО "РЭС Групп"		
Н.контроль									
ГИП	Свирелин	Ввв							



						РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС			
						Строительство РП-1 ул. З.Космодемьянской с ТП-94, з. Ковров			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Свирелин		В.В.В.			Р	9	
Проверил									
Н.контроль									
ГИП		Свирелин		В.В.В.		План осветительной сети РП-1, М1:75	АО "РЭС Групп"		

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



						РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС			
						Строительство РП-1 ул. З.Космодемьянской с ТП-94, з. Ковров			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Свирелин		В.В.В.			Р	10	
Проверил									
Н.контроль									
ГИП		Свирелин		В.В.В.		План силовой сети РП-1. М1:75	АО "РЭС Групп"		

Согласно п. 1.7.98 ПУЭ для подстанций напряжением 6; 0,4кВ выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому присоединить:

- нейтрали трансформаторов – на стороне напряжением до 1кВ;
- корпуса трансформаторов, аппаратов;
- вторичные обмотки измерительных трансформаторов;
- каркасы распределительных щитов;
- металлические кабельные конструкции, металлические оболочки и борону кабелей;
- открытые проводящие части электроустановок напряжением до 1кВ и выше;
- сторонние проводящие части.

В качестве магистрали заземления используются закладные детали для установки электротехнического оборудования и металлоконструкции блоков.

Заземление оборудования распредустройств 6 и 0,4 кВ и др. оборудования осуществляется приваркой их к опорным конструкциям.

Все металлоконструкции в местах стыков и в торцах соединить между собой полосовой сталью 5х40мм при помощи сварки.

Выполнить заземление нейтрали силовых трансформаторов стальной полосой 5х40, соединив ее непосредственно с контуром заземления КТП сваркой.

Заземляющее устройство выполнено из 10 вертикальных электродов, соединенных между собой и с внутренним контуром заземления горизонтальной полосой 5х40мм, проложенной на глубине 0,7м от поверхности земли.

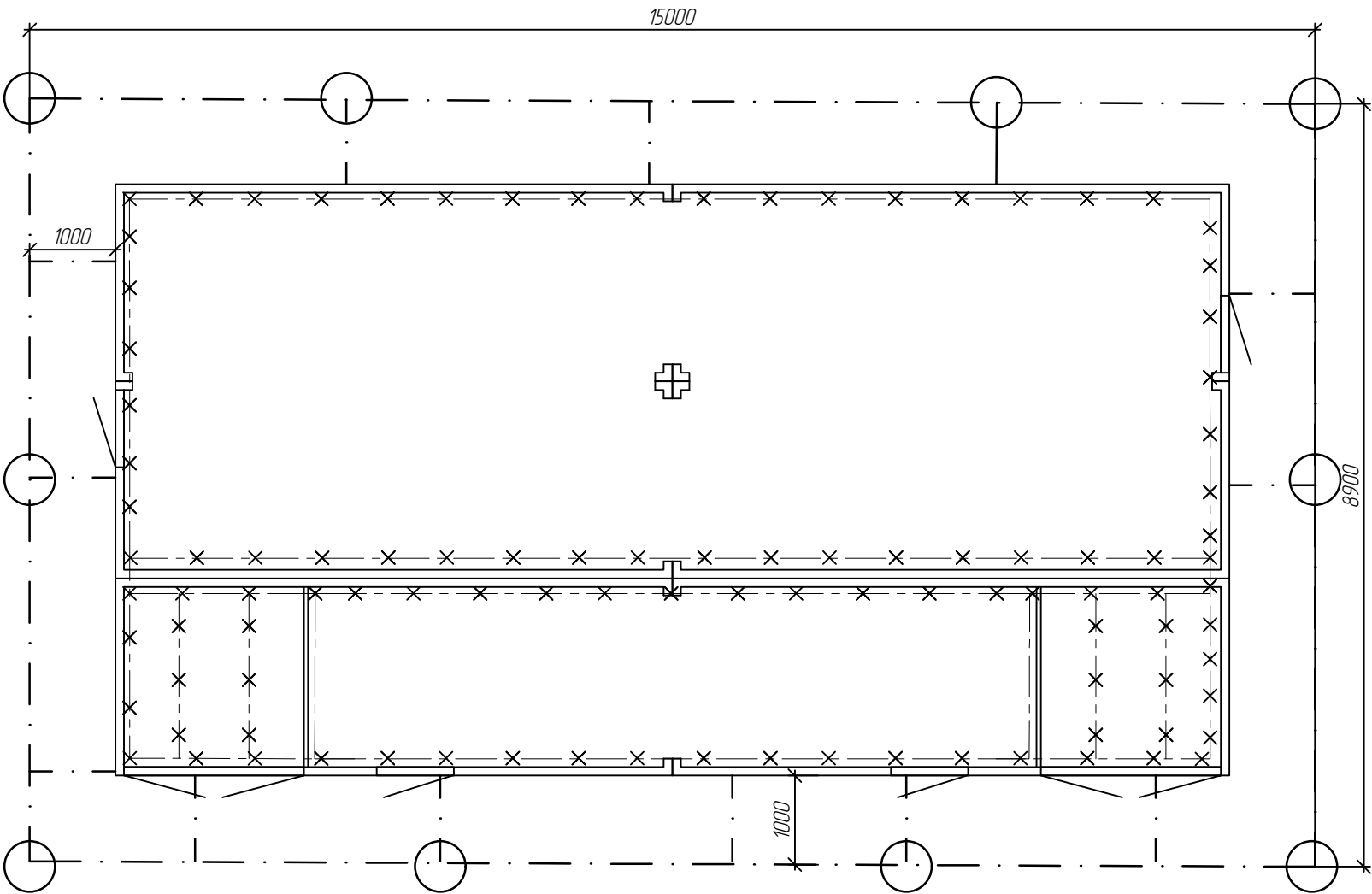
Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать – 40м.

После монтажа заземлителя произвести контрольный замер сопротивления растеканию тока заземлителя.

Условные обозначения:

- x — x — x — магистраль заземления
- . . . — наружный контур заземления

№по план.	Обозначение	Наименование	Кол- во	Масса ед, кг	Прим.
1	ГОСТ 103-76 *	Полоса Б-5х40	85	1,57	Внутренний контур
2	ГОСТ 103-76 *	Полоса Б-5х40	120	1,57	Внешний контур
3	ГОСТ 2590-88	Круг В18, L=5м	10	2,0	1 ед.=1 м



						РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС		
						Строительство РП-1 ул. З.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров		
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист
Разработал		Свирелин		В.В.С			Р	11
Проверил						План заземления РП-1. М1:75	АО "РЭС Групп"	
Н.контроль								
ГИП		Свирелин		В.В.С				

Согласовано

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
Монтажные работы				
1	Монтаж БКТПБ-400 на фундамент	компл.	1	
2	Монтаж заземляющего устройства:			
	- полоса Б-5х40	м	85	внутренний контур
	- полоса Б-5х40	м	120	внешний контур
	- круг В18, L=5м	шт	10	
3	Монтаж концевых кабельных муфт 0,4 кВ	шт	26	
4	Монтаж соединительных кабельных муфт 0,4 кВ	шт	26	
5	Монтаж концевых кабельных муфт 10 кВ	шт	12	
6	Монтаж соединительных кабельных муфт 10 кВ	шт	12	

РЭСС.411711.АИИС.623.30-ЭСВР					
Строительство РП-1 ул. З.Космодемьянской с ТП-94, з. Ковров					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Свирелин	Вв			
Проверил					
Н.контроль					
ГИП	Свирелин	Вв			
Электротехнические решения			Стадия	Лист	Листов
			Р		
Ведомость объемов монтажных работ			АО "РЭС Групп"		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>1 Комплектные устройства распределения</u>							
	<u>электрической энергии выше 1000В</u>							
1.1	Комплектный блочный распределительный пункт 10/0,4 кВ	РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС.01		ООО «ЭКТА» г. Иваново	комп	1		
	<u>2 Металл</u>							
2.1	Сталь полосовая 5х40мм	ГОСТ 103-76 *			кг	321	1,57	
2.2	Круг В18, L=5м	ГОСТ 2590-88			кг	20	2,0	
	<u>3 Кабельная продукция</u>							
	Концевая муфта внутренней установки для 3-жильных							
	кабелей с бумажной изоляцией до 10 кВ:							
3.1	сечением 150-240 мм²	GUST 12/150-240/450-L16		TYCO Electronics Raychem	шт	2		
3.2	сечением 70-120 мм²	GUST 12/70-120/450-L16		то же	шт	10		
	Соединительная муфта для 3-жильных							

						РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС.С			
						Строительство РП-1 ул.3.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров			
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Свирелин			Рвир			Р	1	3
Проверил									
Н.контроль						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	АО «РЭС Групп»		
ГИП	Свирелин			Рвир					

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кабелей с бумажной изоляцией до 10 кВ:							
3.3	сечением 150–240 мм²	GUSJ 12/150–240		то же	шт	2		
3.4	сечением 70–120 мм²	GUSJ 12/70–120		то же	шт	10		
	Муфта кабельная концевая для четырехжильных кабелей							
	с бумажной изоляцией напряжением до 1 кВ							
3.5	сечением 25–70 мм²	GUST-01/4x25–70/750–L12		то же	шт	6		
3.6	сечением 70–150 мм²	GUST-01/4x70–150/750–L12		то же	шт	2		
3.7	сечением 120–240 мм²	GUST-01/4x120–240/750–L12		то же	шт	4		
	Муфта кабельная концевая для четырехжильных кабелей							
	с пластмассовой изоляцией напряжением до 1 кВ							
3.8	сечением 25–70 мм²	EPKT-0031-L12-CEE01		то же	шт	2		
3.9	сечением 50–150 мм²	EPKT-0047-L12-CEE01		то же	шт	12		
	Соединительная муфта для четырехжильных							
	кабелей с бумажной изоляцией до 1 кВ:							
3.10	сечением 16–95 мм²	GUSJ-01/4x16–95		то же	шт	6		
3.11	сечением 50–150 мм²	GUSJ-01/4x50–150		то же	шт	2		
3.12	сечением 120–240 мм²	GUSJ-01/4x120–240		то же	шт	4		
	Соединительная муфта для четырехжильных							
	кабелей с пластмассовой изоляцией до 1 кВ:							
3.13	сечением 25–70 мм²	POLJ-01/4x25–70		то же	шт	2		
						РЭСС.4.11711.АИИС.623.30–ЭСС		Лист
								2
						Изм	Колуч	Лист
						№ док	Подпись	Дата



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

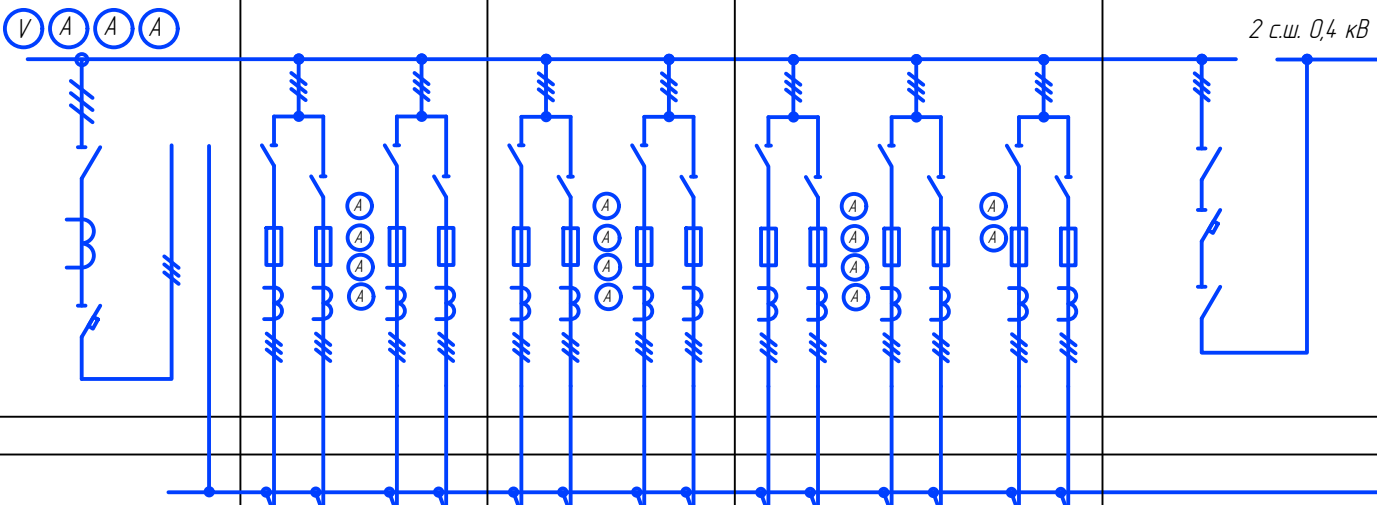
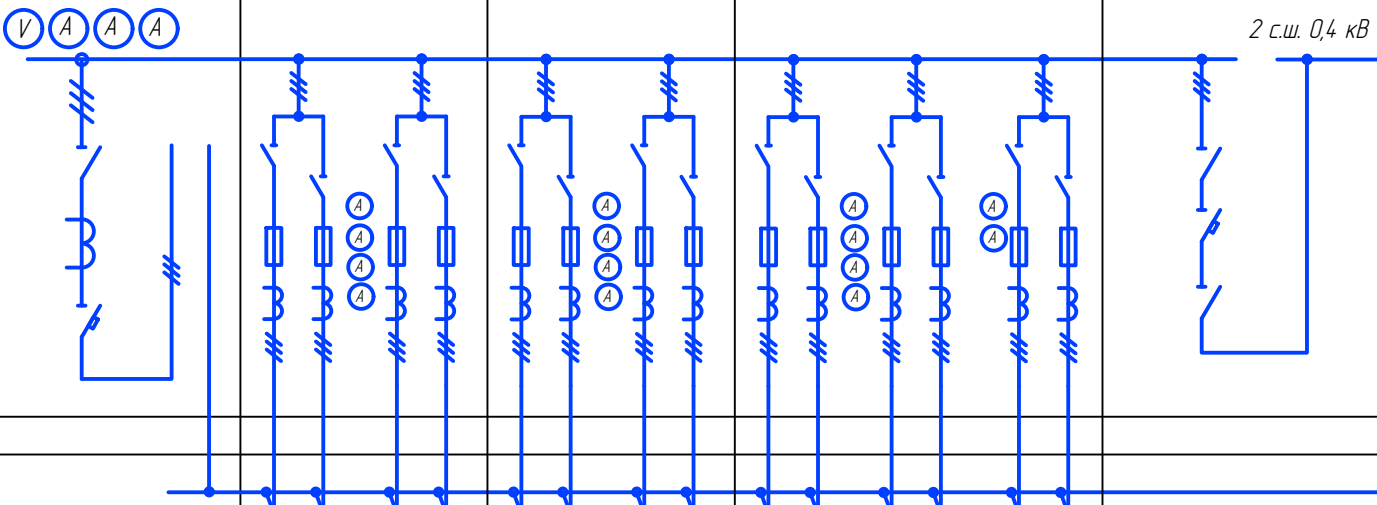
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.14	сечением 70-120 мм²	POLJ-01/4x70-120		то же	шт	12		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пропитанной	ЦАСБ-10		АО «Иркутсккабель»,				
	бумажной изоляцией на напряжение 10 кВ			г. Шелехов				
	сечением 3x120 мм²				м	150		
	сечением 3x185 мм²				м	250		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, на напряжение 1000 В	ААБ-1000		то же				
	с бумажной изоляцией, бронированный лентами							
	сечением 3x185 мм²				м	60		
	сечением 3x150 мм²				м	30		
	сечением 4x70 мм²				м	100		
	сечением 4x50 мм²				м	100		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, на напряжение 1000 В	АВБШВ-1000		то же				
	с ПВХ изоляцией, бронированный лентами							
	сечением 4x95 мм²				м	180		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, на напряжение 1000 В	АВВГ-1000		то же				
	с ПВХ изоляцией, бронированный лентами							
	сечением 4x70 мм²				м	30		
						РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭСС		Лист
								3
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			





Согласовано

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Запрашиваемые данные																			
1	Порядковый номер панели			1			2			3			4			5			
2	Номинальное напряжение		0,4	кВ															
3	Номинальный ток, динамическая стойкость шин		1000	А															
			50	кА															
4	Схема первичных соединений																		
5	Материал и сечение сборных шин АДЗ 1Т-80х10мм																		
6	Материал и сечение нулевой шины АДЗ 1Т-60х10																		
7	Тип и сечение защитного проводника																		
8	Тип панели			ЩО-70-2-42УЗ			ЩО-70-2-03УЗ			ЩО-70-2-03УЗ			ЩО-70-2-14УЗ			ЩО-70-2-73УЗ			
9	Назначение линии (надпись в рамке)			Ввод			Линейная			Линейная			Линейная			Секционная			
10	Тип коммутационного аппарата	Автомат	Тип	ВА55-43												ВА55-43			
11			Каталожный N																
12		Рубильник	ток, А	1000												1000			
13	Нам.ток расцепителя автомата или предохранителя,А			1000			250 400 250 400			250 400 250 400			250 400 250 400			250 400			
14	Уставки расцепителя автомата	по току срабатывания в зоне К.З.,кА																	
15		по времени срабатывания, сек.																	
16	Ток плавкой вставки, А																		
17	Трансформатор тока номинальный ток, А			1000/5			250 400 250 400			250 400 250 400			250 400 250 400						
18	Количество и сечение кабелей																		
19	Амперметр. Шкала, А			1000/5															
20	Вольтметр. Шкала, В			0-500															
21	Ограничитель напряжения																		
22	Прибор учета			Меркурий 234 АТМ-03 РВ.Р															
23	Щиток учета электроэнергии																		
24	Количество панелей (в том числе торцевых)			5															
25	Наименование объекта			Строительство РП-1 ул. 3.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров															
26	Наименование заказчика, его адрес			АО "Владимирская областная электросетевая компания". 600015,г. Владимир, ул. Чайковского, 38-б															


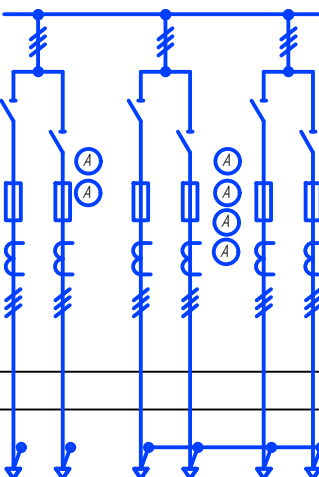
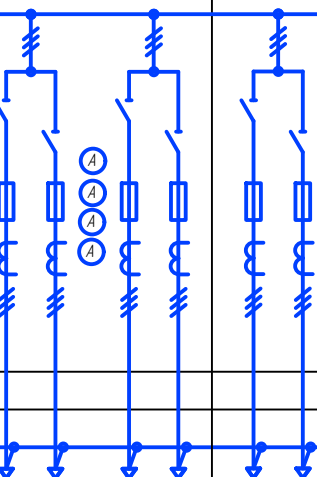
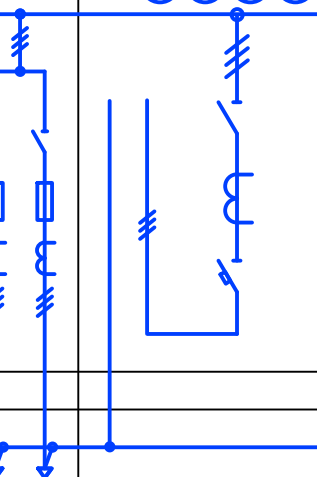
						РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС.0/1			
						Строительство РП-1 ул. 3.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Свирелин		В.В.В.			Р	3	
Проверил									
Н.контроль									
ГИП		Свирелин		В.В.В.		Панели ЩО-70. Однолинейная схема 1 с.ш. 0,4 кВ	АО "РЭС Групп"		

Согласовано

Инв. № подл.

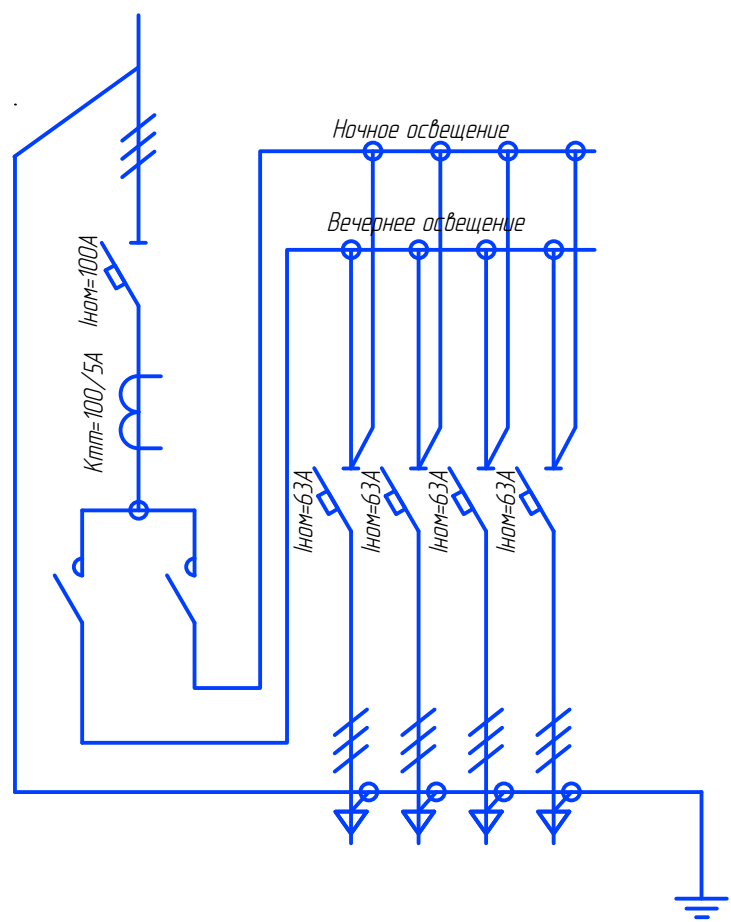
Подп. и дата

Взам. инв. №

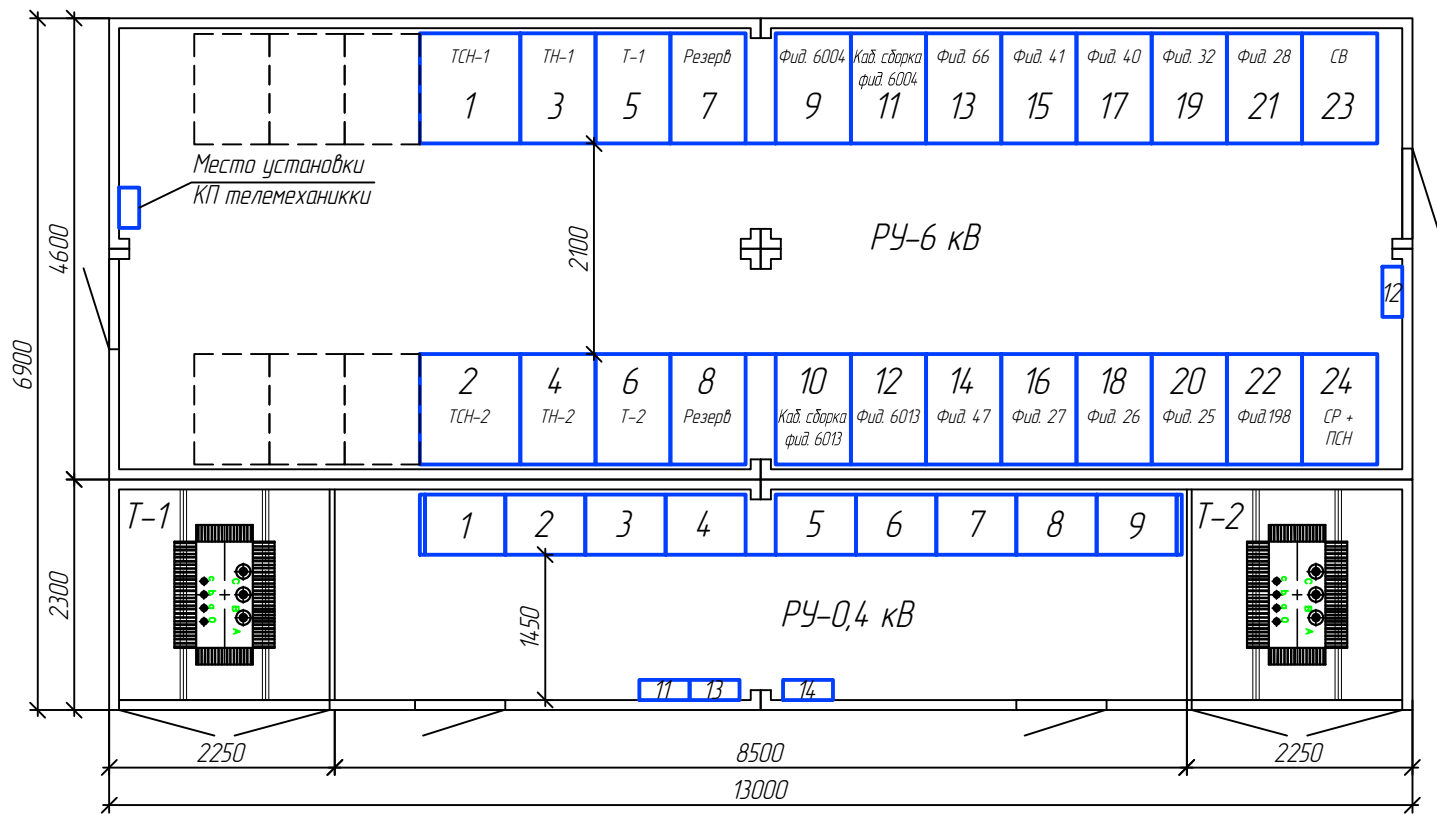
Запрашиваемые данные																					
1	Порядковый номер панели			6				7				8				9					
2	Номинальное напряжение		0,4	кВ																	
3	Номинальный ток, динамическая стойкость шин		1000	А																	
			50	кА																	
4	Схема первичных соединений																				
5	Материал и сечение сборных шин АДЗ 1Т-80х10мм																				
6	Материал и сечение нулевой шины АДЗ 1Т-60х10																				
7	Тип и сечение защитного проводника																				
8	Тип панели			ЩО-70-2-14У3				ЩО-70-2-03У3				ЩО-70-2-14У3				ЩО-70-2-42У3					
9	Назначение линии (надпись в рамке)			Линейная				Линейная				Линейная				Ввод					
10	Тип коммутационного аппарата	Автомат	Тип													ВА55-43					
11			Каталожный N																		
12		Рубильник		ток, А													1000				
13	Ном.ток расцепителя автомата или предохранителя, А			400	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400	250	1000			
14	Уставки расцепителя		по току срабатывания в зоне К.З.,кА																		
15	автомата		по времени срабатывания, сек.																		
16	Ток плавкой вставки, А																				
17	Трансформатор тока номинальный ток, А			400	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400	250	1000/5			
18	Количество и сечение кабелей																				
19	Амперметр. Шкала, А																1000/5				
20	Вольтметр. Шкала, В																0-500				
21	Ограничитель напряжения																				
22	Прибор учета																		Меркурий 234 ARTM-03 PBR		
23	Щиток учета электроэнергии																				
24	Количество панелей (в том числе торцевых)			4																	
25	Наименование объекта			Строительство РП-1 ул. 3.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров																	
26	Наименование заказчика, его адрес			АО "Владимирская областная электросетевая компания". 600015,г. Владимир, ул. Чайковского, 38-б																	

						РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС.0/1			
						Строительство РП-1 ул. 3.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Свирелин		В.В.			Р	4	
Проверил									
Н.контроль									
ГИП		Свирелин		В.В.		Панели ЩО-70. Однолинейная схема 1 с.ш. 0,4 кВ	АО "РЭС Групп"		

Согласовано



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							РЭСС.4.11711.АИИС.623.30-ЭС.0/1		
									Строительство РП-1 ул. З.Космодемьянской с ТП-94, з. Ковров		
			Изм.	Кол.уч.	Лист.№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения			
			Разработал	Свирелин		В.И.Свирелин					
			Проверил								
			Н.контроль					Шкаф уличного освещения. Схема электрическая принципиальная			
ГИП	Свирелин		В.И.Свирелин								
							</				



РУ-0,4 кВ

РУ-6 кВ					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	КСО-204-ТСН-25	Трансформатор собств. нужд	1		
2	КСО-204-ТСН-25	Трансформатор собств. нужд	1		
3	КСО-204-13ТН-400	Трансформатор напряжения с заземлением сборных шин	1		
4	КСО-204-13ТН-400	Трансформатор напряжения с заземлением сборных шин	1		
5	КСО-204-10-400	Отходящая линия	1		
6	КСО-204-10-400	Отходящая линия	1		
7	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
8	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
9	КСО-204-8.2ВВ-1000	Ввод	1		
10	КСО-204-22-1000	Кабельная сборка с отводом на СН	1		
11	КСО-204-22-1000	Кабельная сборка с отводом на СН	1		
12	КСО-204-8.2ВВ-1000	Ввод	1		
13	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
14	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
15	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
16	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
17	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
18	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
19	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
20	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
21	КСО-204-8ВВ-600	Отходящая линия	1		
22	КСО-204-8ВВ-600		1		
23	КСО-204-4ВВ-1000	Секционный выключатель	1		
24	КСО-204-24.1-1000	Секционный разъединитель + ПСН	1		

РЭСС.4 11711.АИИС.623.30-ЭС.0/1					
Строительство РП-1 ул. З.Космодемьянской с ТП-94, г. Ковров					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Свирелин	В.В.В.			
Проверил					
Н.контроль					
ГИП	Свирелин	В.В.В.			
Электротехнические решения				Стадия	Лист
				Р	6
Листов					
План РП-1. М1:75				АО "РЭС Групп"	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ЩО70-2-42 УЗ	Вводная панель	1		
2	ЩО70-2-03 УЗ	Линейная панель	1		
3	ЩО70-2-03 УЗ	Линейная панель	1		
4	ЩО70-2-14 УЗ	Линейная панель	1		
5	ЩО70-2-73 УЗ	Секционная панель	1		
6	ЩО70-2-14 УЗ	Линейная панель	1		
7	ЩО70-2-03 УЗ	Линейная панель	1		
8	ЩО70-2-03 УЗ	Линейная панель	1		
9	ЩО70-2-42 УЗ	Вводная панель	1		
11		Шкаф собственных нужд (ЩСН-1)	1	50	Входит в компл. поставки
12		Шкаф собственных нужд (ЩСН-2)	1	40	Входит в компл. поставки
13		Шкаф учета	1	40	Входит в компл. поставки
14		Шкаф уличного освещения	1	40	Входит в компл. поставки

Примечания:

- Укомплектовать РП-1 системой охранно-пожарной сигнализации.
- В шкафу №13 предусмотреть устройство сбора-передачи данных (УСПД).
- РП-1 укомплектовать GSM антенной.