



ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА "РД"		
Лист	Наименования	Примечание
1, 2	Общие данные	2 стр.
3	План расположения оборудования на площадке РП-2, М1:100	
4	Вертикальная компоновка оборудования	
5	Схема электрическая главная КРУН-10	
6	Схема электрическая главная КТПН	
7	Общий вид блоков КРУН с ячейками К-59	
8	Блок КРУ исполнения ХЛ1. Разрез по ячейке с воздушным вводом	
9	Контур заземления РП-2. Схема заземления блоков КРУН и ячеек ТСН	
10	Схема заземления КТПН	
11	Конструктивное выполнение элементов заземляющих устройств	
12	Металлоконструкция шинной опоры	
13	Подъем кабеля на концевой опоре А23, соединение с СИПом	
14	Прокладка кабеля в траншее	
	Перечень работ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Взам. инв. №	Обозначения				Наименования						Примечание		
					Ссылочные документы								
	серия 3.407.1-143				Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ. Выпуск 1. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5м								
	шифр А5-92				Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях Материалы для проектирования и рабочие чертежи.								
Подп. и дата	серия 3.407.1-157				Унифицированные ж/б изделия ПС 35-500 кВ								
							542-26/14						
							Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2						
	Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата							
							Рабочая документация				Стадия	Лист	Листов
											РП	1	17
Инв.№ подп.							Общие данные				Филиал ОАО "ДРСК" "Амурские электрические сети" ГРП		
	Проверил	Кенева				11.2014							
	Разработал	Соловьева				11.2014							

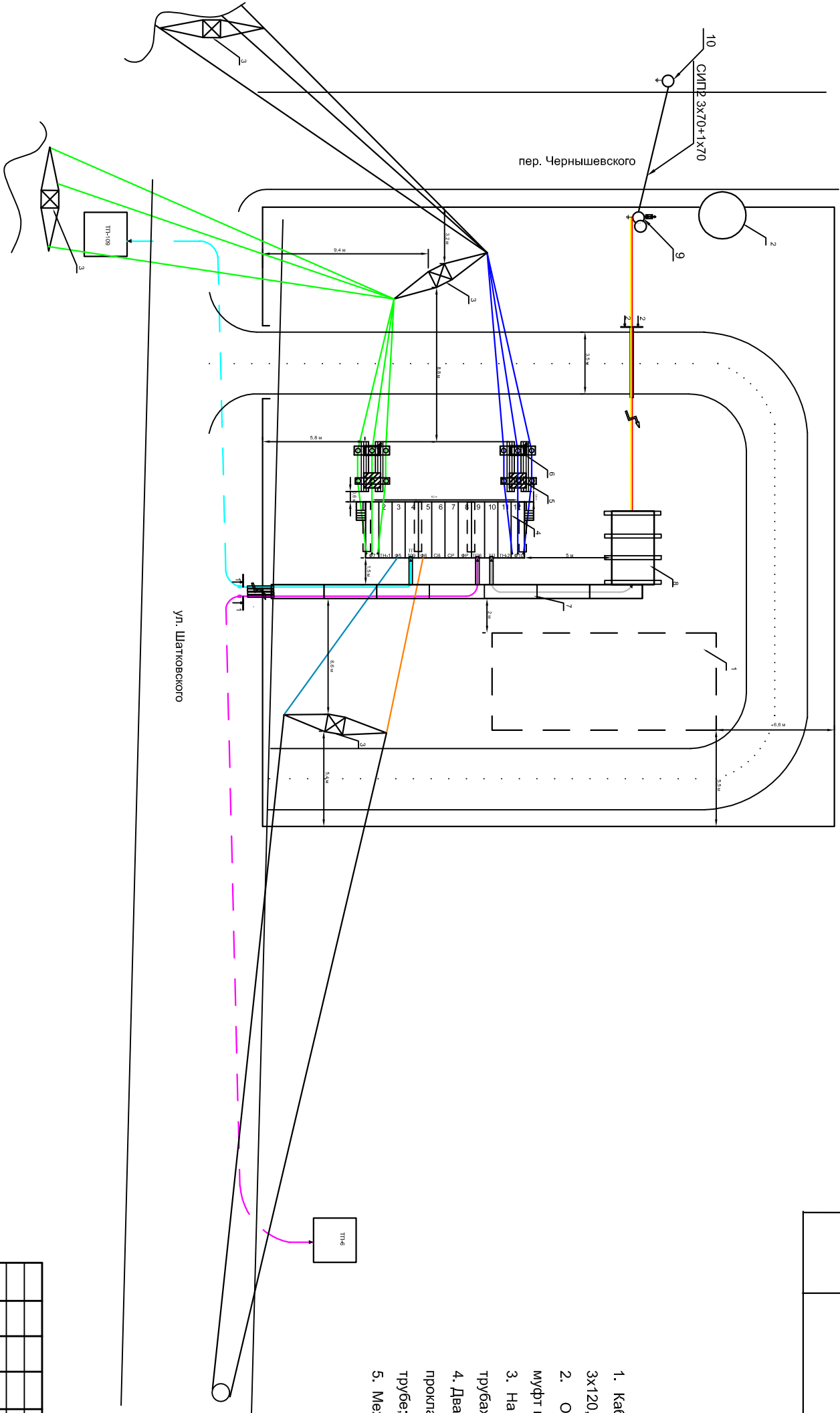
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначения	Наименования	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 3.006.1-2/87	Сборные ж/б каналы и тоннели из лотковых элементов	
серия 3.006.1-2/82	Сборные ж/б каналы и тоннели из лотковых элементов	
серия 4.407-268.1	Узлы и конструкции кабельных трасс ПС	
РД 153-34.3-35.125-99	Руководство по защите электрических сетей 6-1150 кВ от грозовых и внутренних перенапряжений	
РД 34.03-301-95	Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий	
РД 34.20.501-95	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве	
ПУЭ, раздел 3, гл.2.3	Правила устройства электроустановок, 2003 г	
	Прилагаемые документы	
	1 Опросный лист	
	2 Спецификация оборудования	2 стр.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№									
			542-26/14								
			Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2								
			Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата			
			Рабочая документация						Стадия	Лист	Листов
									РП	2	17
			Общие данные						Филиал ОАО "ДРСК" "Амурские электрические сети" ГРП		
			Проверил		Кенева				11.2014		
			Разработал		Соловьева				11.2014		

Кабельный журнал

№ п/п	По проекту		Проложено	
	Направление начало	Кабель	Сеч-е мм	Длина, м
1	ячейка 4	Ф - ТП 109	ААБЛН-10	3х120
2	ячейка 9	Ф - ТП 6	ААБЛН-10	3х120
3	ячейка 10	Ф - КТПН	ААБЛН-10	3х120
	ИТОГО			40
4	КТПН	опора А23	ААШВ	4х70



У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я :


Существующее		Проектируемое	
Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
1	РП-2	4	КРУН с ячейками К-59
2	Водонапорная башня	5	Ячейки ТСН
3	Металлическая опора двухцепная	6	Металлоконструкция ячейки ТСН
		7	Кабельный лоток Л 4-8 для фидеров
		8	КТПН
		9	Ж/б опора анкерная
		10	Ж/б опора промежуточная
			Траншея кабельная
			ОПН, устанавливаемый на опорах
			Заземление опоры
			Соединительная муфта
			Кабель 10 кВ в п/з трубе
			Кабель 0.4 кВ в п/з трубе

1. Кабельная линия 10 кВ выполнена 3-х жильным кабелем марки ААБЛН 3х120, которая по территории РП-2 прокладывается в лотках Л4-8;
2. Оконцевание кабелей выполняется с помощью термоусаживаемых муфт внутренней и наружной установки;
3. На выходе из КРУН до лотка кабель прокладывается в полиэтиленовых трубах;
4. Два кабеля 0.4 кВ (основной и резервный) от КТПН (марка ААШВ-1 4х70) прокладывается в траншее, при пересечении с дорогой - в полистироловой трубе;
5. Механическая защита кабеля в траншее выполняется кирпичном.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

542-26/14									
Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2									
Рабочая документация									
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Проверил	Кенева				11.2014	План расположения оборудования на площадке РП-2, М 1:200			
Разработал	Соловьева				1.2014				
						Филиал ОАО "ДРСК" "Амурские электрические сети" ГРП			

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№

<p>Нелинейный ограничитель перенапряжения ОПН-10/600/7,2 УХЛ1 - ТСН-1, 2</p> <p>Трансформаторы собственных нужд - ТМГ-40/10/0,4 кВ</p>	<p>1СШ-1</p> 
<p>Тип ячеек - КРУ серии К-59</p>	
<p>Тип вакуумного выключателя - ВВ/TEL-100/220-</p>	
<p>Нелинейный ограничитель перенапряжения ОПН-10/600/7,2УХЛ1 - яч.2, 11</p>	
<p>Трансформаторы тока - ТОЛ - СЭЦ - 10 0,5S/10P/10P 400/5 яч. 1, 12 ТОЛ - СЭЦ - 10 0,5S/10P 200/5 яч. 3, 4, 5, 8, 9, 10 ТОЛ - СЭЦ - 10 0,5S/10P 400/5 яч. 6</p>	
<p>Трансформаторы напряжения - НАМИ -10-95 УХЛ2 (0,5) яч. 2, 11</p>	

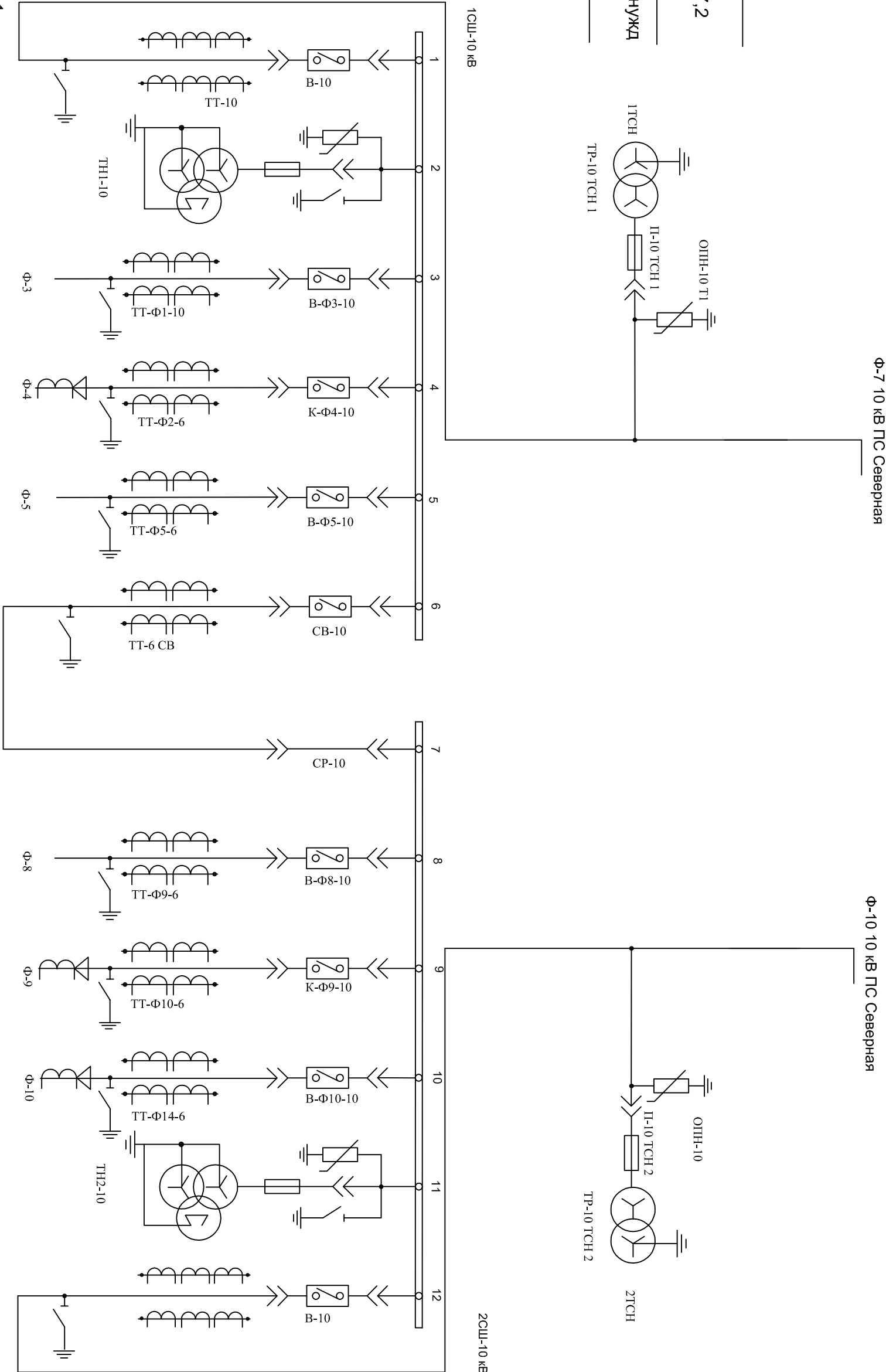
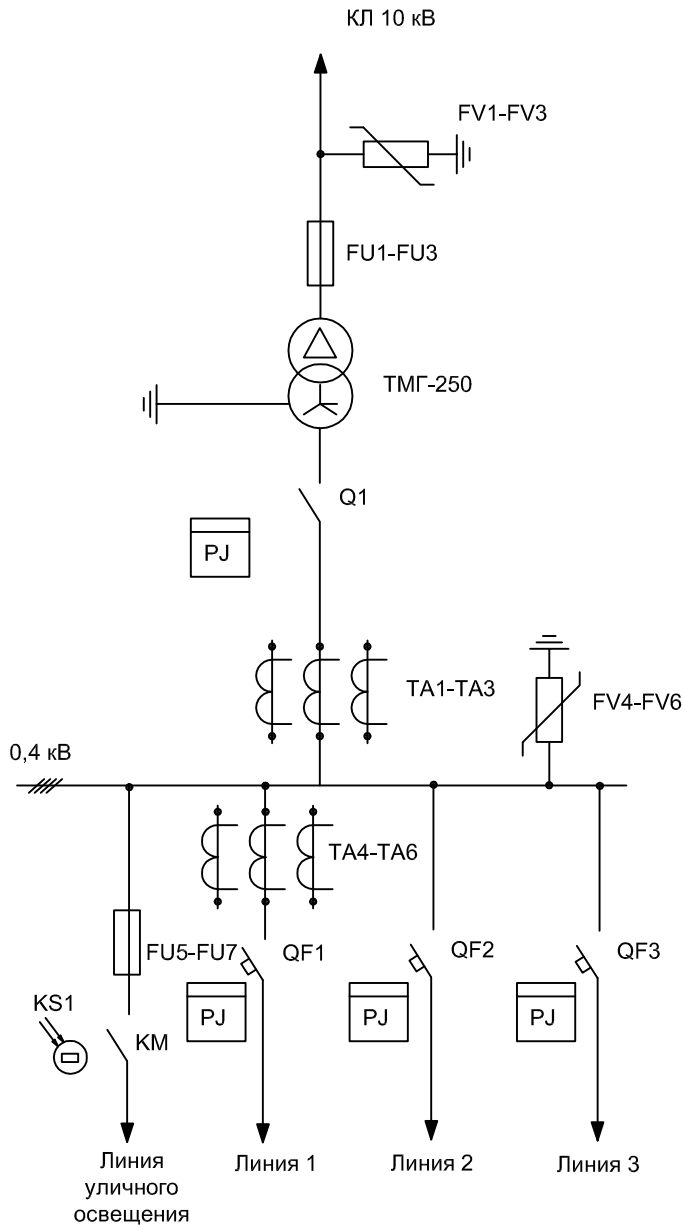
[illegible]

Схема главных цепей КТПН



Обозначения:

QS1 - разъединитель 10 кВ

FU1 - FU3 - предохранитель 10 кВ

Т - силовой трансформатор 10/0,4 кВ

Q1 - рубильник

FU4 - FU7 - предохранители

QF1 - QF2 - выключатель

автоматический

FV1 - FV9 - ОПН

ТА1 - ТА6 - трансформаторы тока



РЭ - счетчик активной энергии

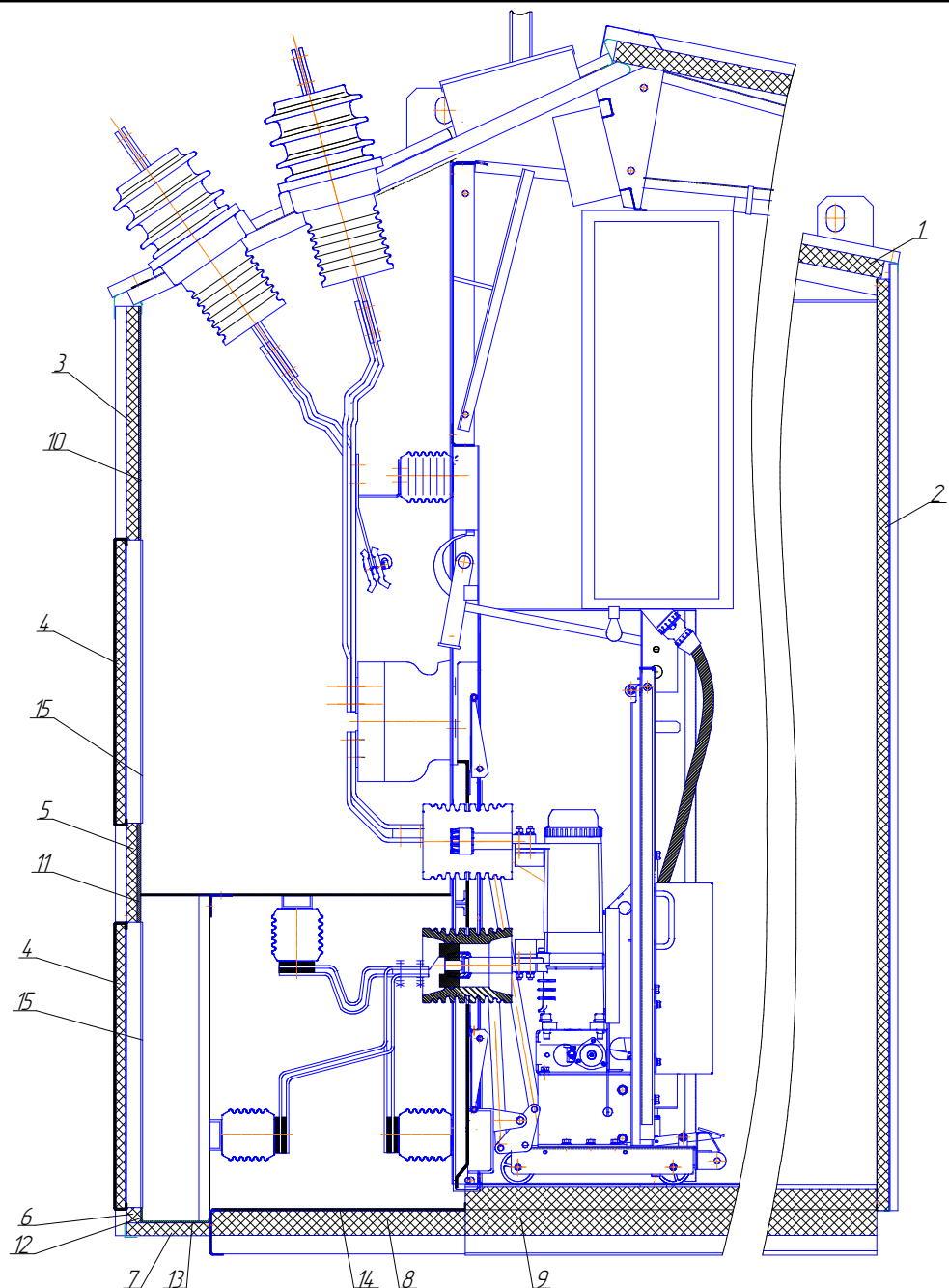
KM - контактор

KS1 - фотореле

Таблица выбора аппаратуры

Номинальная мощность трансформа- тора, кВА	Номиналь- ный ток трансфор- матора, А	Номинальный ток расцепителя автомата ВА57-35, А			Ток плавкой вставки предохранителя ПРС-25, А	Ток плавкой вставки предохрани- теля ПКТ-10, А	Коэффициент трансформации трансформаторов тока ТШП-0,66
		Линия № 1	Линия № 2	Линия № 3	Линия уличного освещения		
250	362	200	150	100	25	31,5	400/5

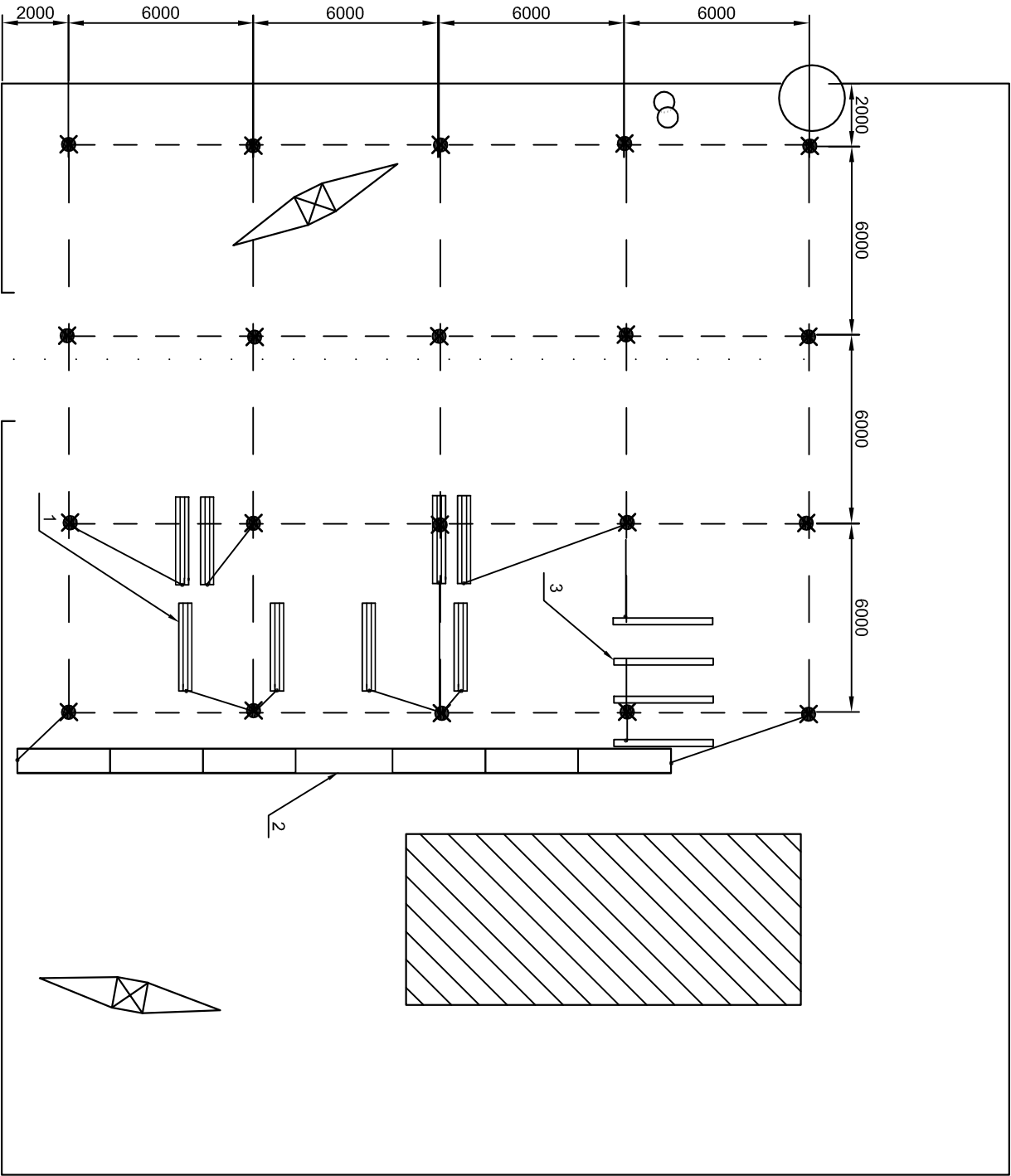
Подп. и дата							542-26/14				
							Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2				
	Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата					
							Рабочая документация		Стадия	Лист	Листов
									РП	6	17
Инв.№ подп.							Схема главных цепей КТПН		Филиал ОАО "ДРСК" Амурские электрические сети ГРП		
	Проверил	Кенева		11.2014							
	Разработал	Соловьева		11.2014							



Условные обозначения:

- 1, 2. Элементы теплоизоляции коридора управления КРУ;
 3-7. Элементы теплоизоляции ячеек;
 8, 9. Элементы теплоизоляции рам основания КРУ;
 10-14. Прослойки листового асбеста;
 15. Перегородки предохранительные

Взам. инв.№		1, 2. Элементы теплоизоляции коридора управления КРУ; 3-7. Элементы теплоизоляции ячеек; 8, 9. Элементы теплоизоляции рам основания КРУ; 10-14. Прослойки листового асбеста; 15. Перегородки предохранительные									
Подп. и дата								542-26/14			
								Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2			
Инв.№ подп.		Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	Рабочая документация	Стадия	Лист	Листов
									РП	8	15
								Блок КРУ исполнения ХЛ1. Разрез по ячейке с воздушным вводом	Филиал ОАО "ДРСК" "Амурские электрические сети" ГРП		
		Проверил	Кенева				11.2014				
		Разработал	Соловьева				11.2014				



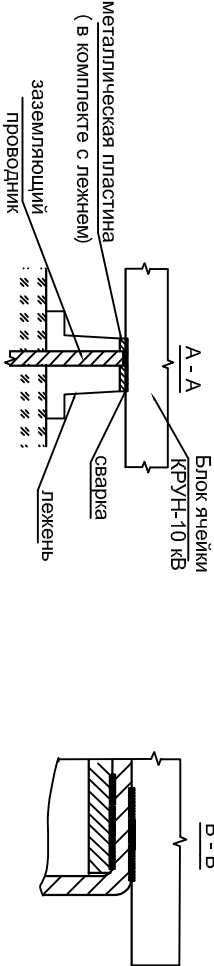
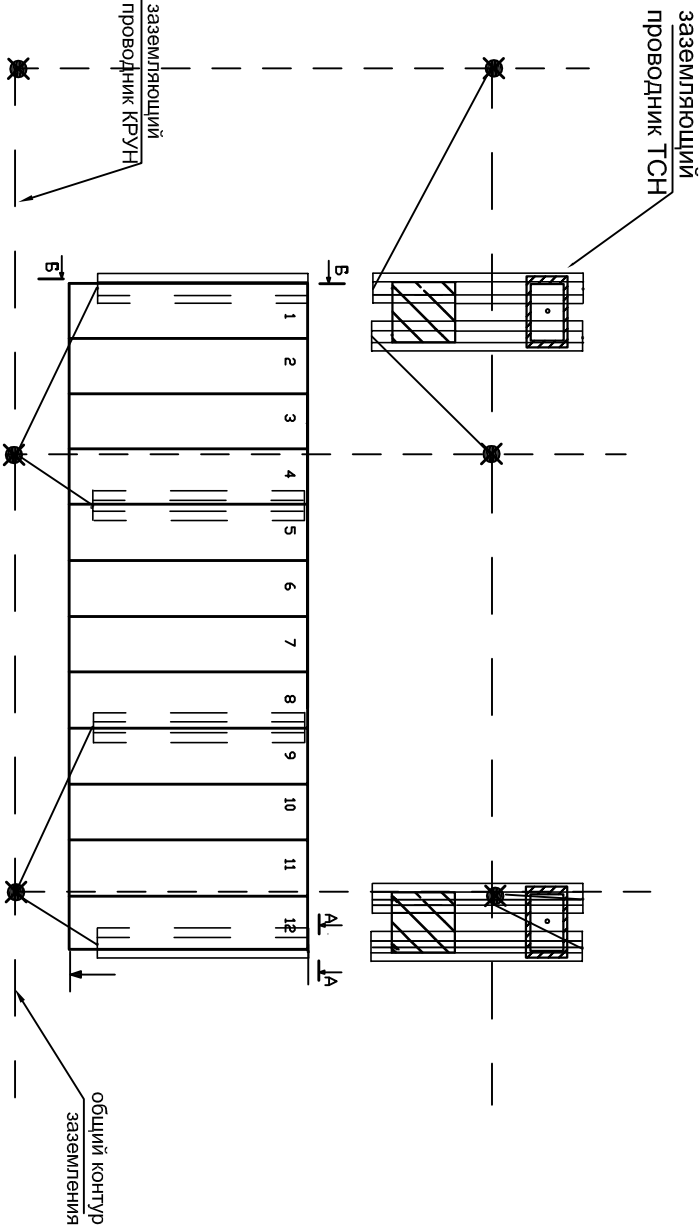
Условные обозначения:

- _____ горизонтальный заземлитель
(\varnothing 10 мм², на глубине 0,5 м)
- ✱ вертикальный заземлитель
(\varnothing 16 мм², L=5 м)
- 1 заземляющий проводник
(полоса 50x5)

Спецификация

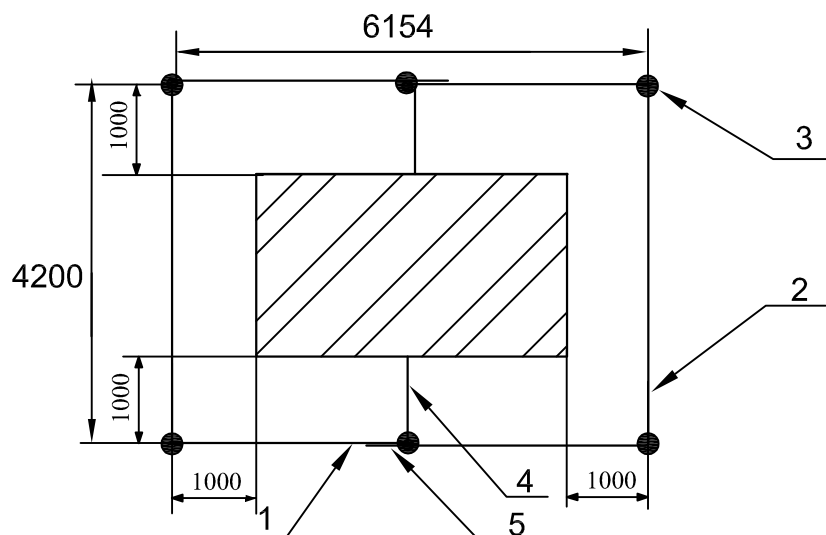
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед, кг	Примечание
1	ЛЖ28	Лежень	8	750	V=0,3 м³
2	Л4-8	Лоток	7	370	V=0,09 м³
3	ПТ 33-2	Приставка	4	100	V=0,25 м³

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№



1. В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции и уголки обрамления каналов, которые в местах стыков и в торцах должны быть соединены между собой электросваркой .
2. Заземление блоков К-59 осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
3. Соединение закладных элементов между собой и с магистралями заземления выполнять круглой сталью \varnothing 10 мм электросваркой.



542-26/14					Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2		
Рабочая документация					Стадия	Лист	Листов
					РП	9	17
					Филиал ОАО "ДРСК" "Амурские электрические сети" ГРП		
					Контур заземления РП-2. Схема заземления блоков КРУН и ячеек ТСН		
					Проверил Кенева 11.2014		
					Разработал Соловьева 11.2014		
					Изм. Кол-во Лист. № док. Подп. Дата		



1. КТПН 10/0,4 кВ
2. Горизонтальный заземлитель, сталь диаметром 10 мм, глубина 0,5 м.
3. Вертикальный заземлитель, сталь диаметром 16 мм, длина 5 м.
4. Заземляющий проводник, сталь диаметром 10 мм.
5. Место сварки.

Удельное сопротивление земли (эквивалентное) Ом.м	Нормативное сопротивление ЗУ, Ом	Расход металла (сталь круглая) на ЗУ				Всего
		Заземлитель				
		Горизонтальный Ø 10 мм		Вертикальный Ø 16 мм		
		м	кг	м	кг	кг
$\rho \leq 100$	4	23	14	6x5	47,4	61,4

1. Заземляющее устройство КТП должно иметь сопротивление не более 4 Ом, должно быть проверено замером и при необходимости доведено до требуемой нормы.
2. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, а так же все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.
3. Все соединения заземляющего контура выполняются сваркой внахлестку, которая должна быть равна шести диаметрам заземлителя.
4. В местах стыковки каркаса КТПН выполнить сварку обеспечения электрического контакта заземления.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	3. Все соединения заземляющего контура выполняются сваркой внахлестку , которая должна быть равна шести диаметрам заземлителя . 4. В местах стыковки каркаса КТПН выполнить сварку обеспечения электрического контакта заземления .									
									542-26/14			
									Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2			
			Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата				
							Рабочая документация		Стадия	Лист	Листов	
									РП	10	17	
			Проверил		Кенева		11.2014	Схема заземления КТПН		Филиал ОАО "ДРСК" Амурские электрические сети ГРП		
			Разработал		Соловьева		11.2014					

Установка вертикальных заземлителей

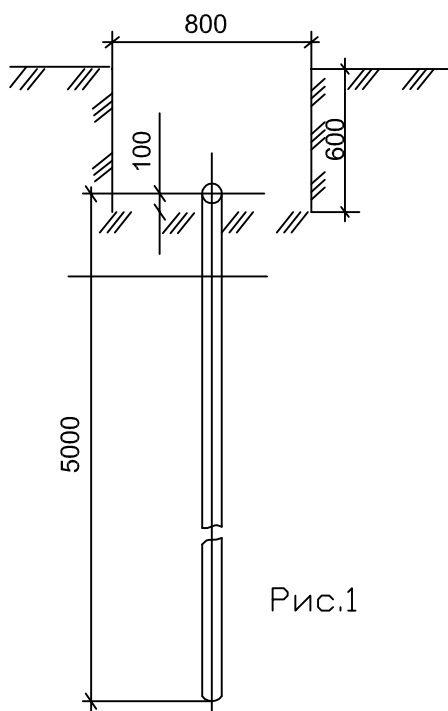


Рис.1

Сварные соединения горизонтальных заземлителей и заземляющих проводников

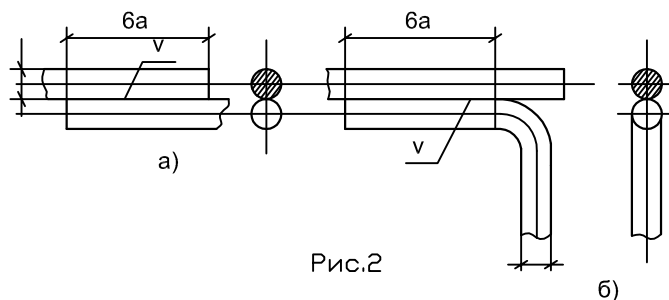
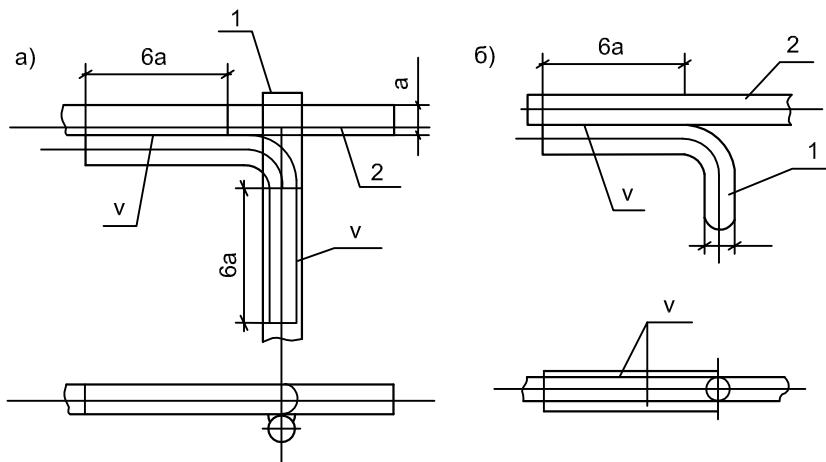


Рис.2

- 1 Все соединения элементов заземляющего устройства должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой внахлестку. Длину нахлестки (длину сварных швов) следует выполнять равной шести диаметрам заземлителя.
- 2 Сварочный материал: электрод Э42А по ГОСТ 9467-75

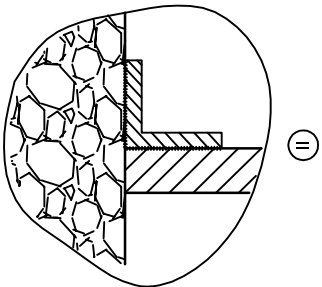
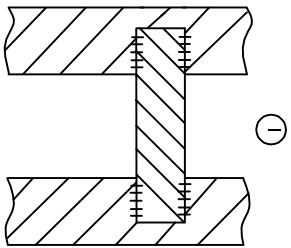
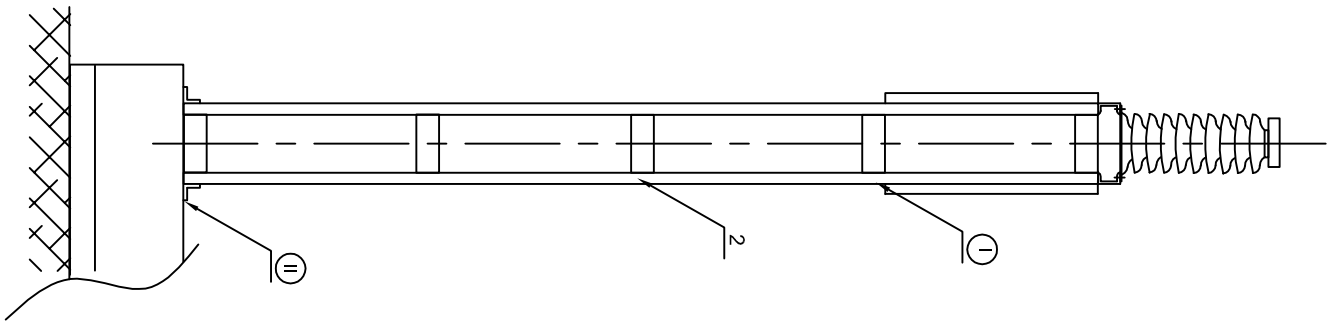
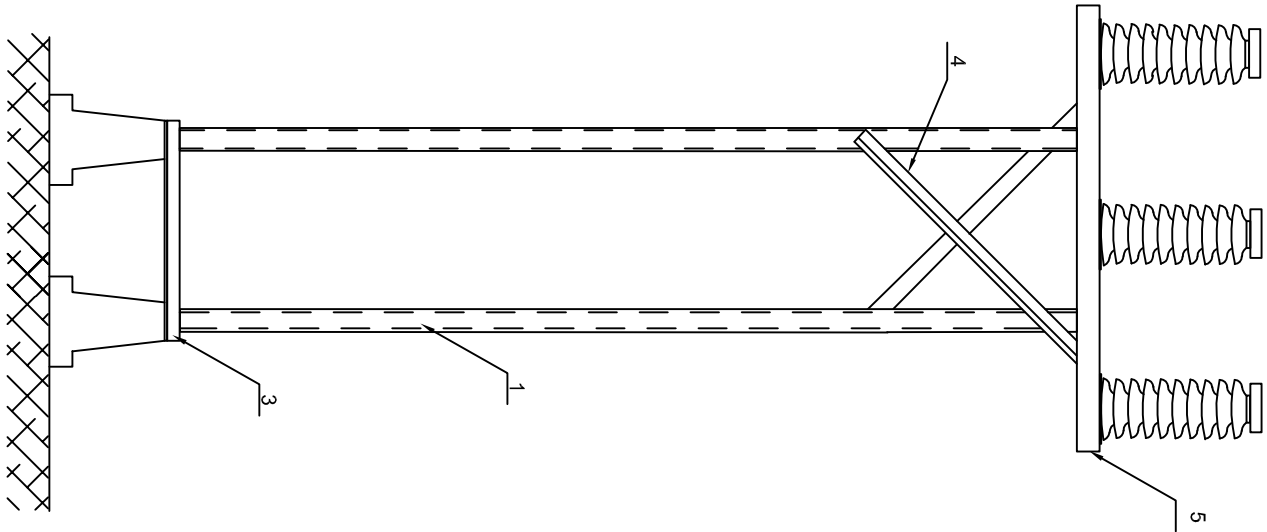
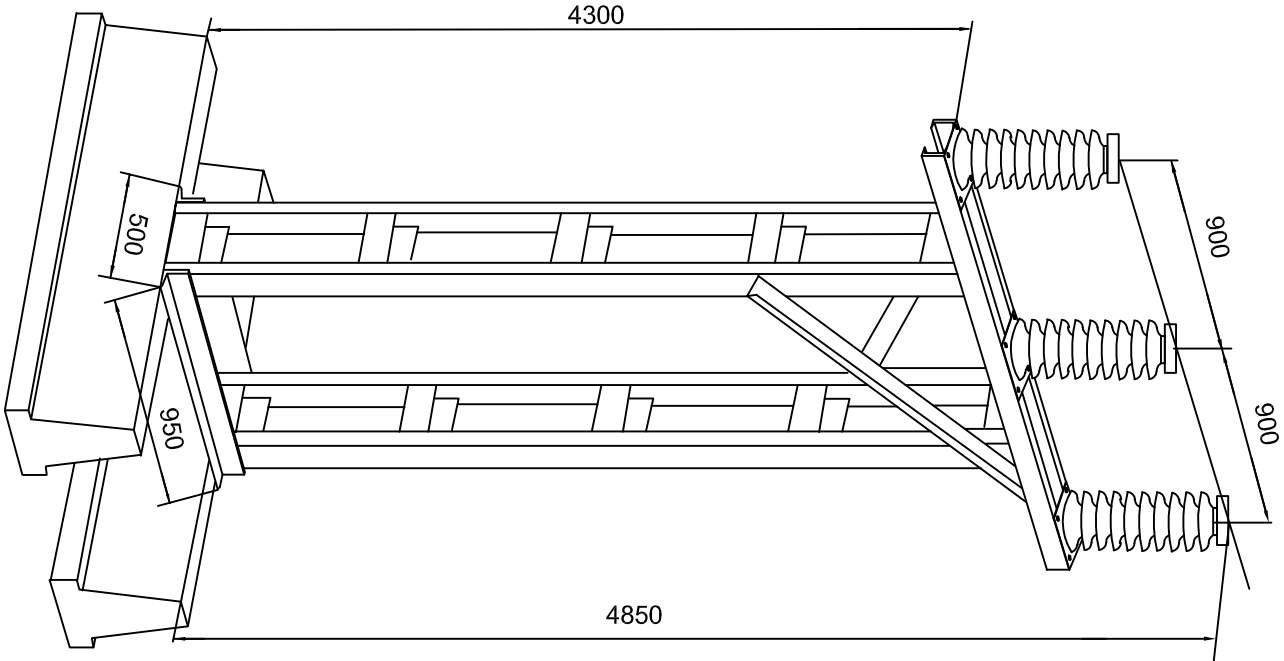
Сварные соединения горизонтальных и вертикальных заземлителей



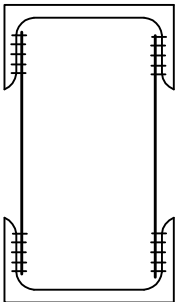
1. вертикальный заземлитель
2. горизонтальный заземлитель

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№										
<div>Проверил</div> <div>Разработал</div>	<div>Кенева</div> <div>Соловьева</div>	<div>11.2014</div> <div>11.2014</div>								542-26/14		
										Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2		

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№



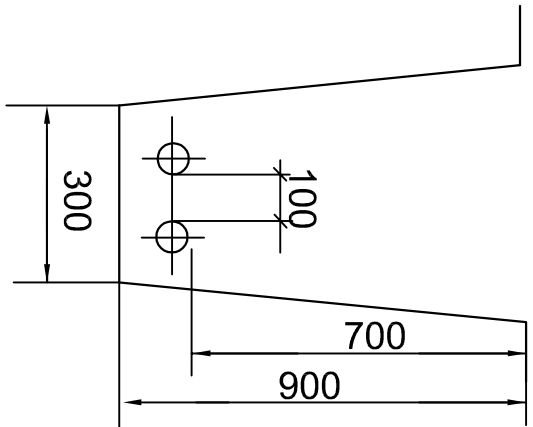
A-A



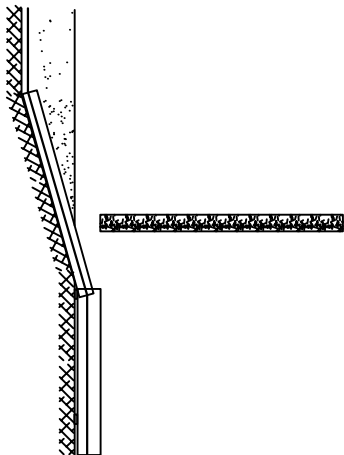
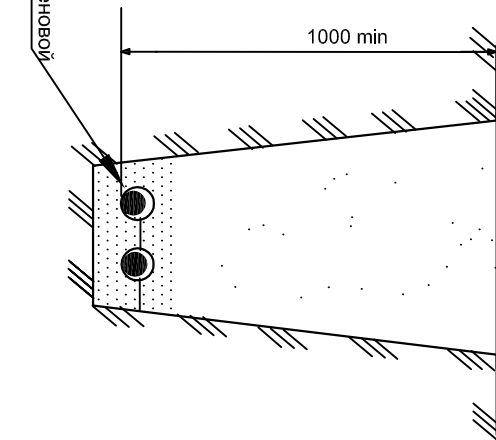
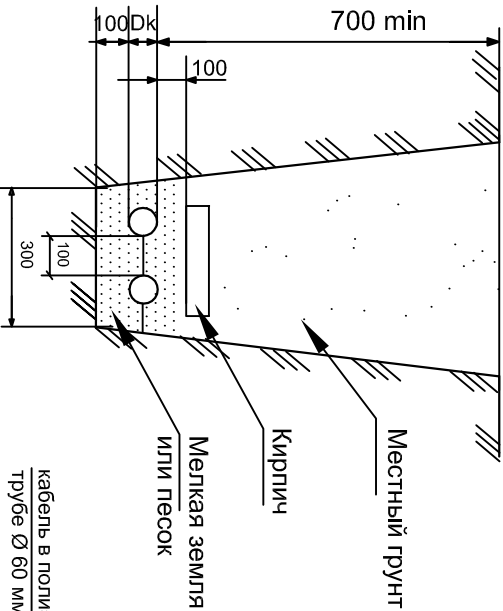
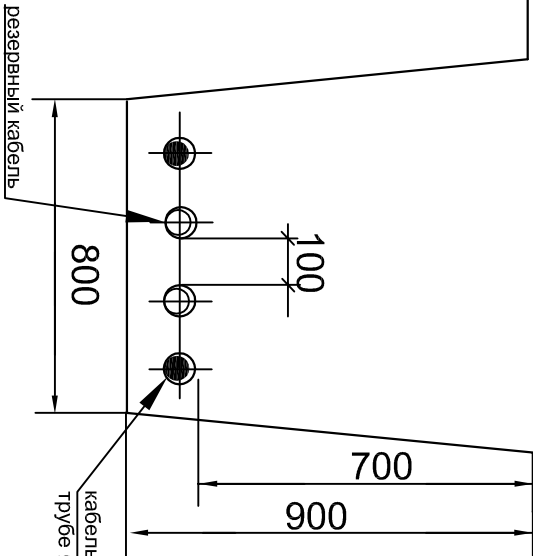
№ п/п	Профиль	Длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	Кол-во шт	Вес суммарный кг
1	Швеллер 10	4,3	8,6	36,98	4	147,92
2	Полоса 100х5	0,32	3,92	1,25	20	25,1
3	Уголок 70х70х7	0,95	7,4	7,03	4	28,12
4	Уголок 50х50х5	1,3	3,8	4,94	2	9,88
5	Швеллер 10	1,9	8,6	16,34	4	65,36
Итого:						276,4

542-26/14						Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2		
Рабочая документация						Металлоконструкция шинной опоры		
Изм.						Филиал ОАО "ДРСК"		
Кол.уч.						"Амурские электрические сети" ГРП		
Лист.						РП		
№ док.						12		
Подп.						15		
Дата						Листов		
Проверил						11.2014		
Кенева						1.2014		
Разработал						1.2014		
Соловьева						1.2014		

Эскиз траншеи Т-2
(КЛ-0,4 кВ)



Эскиз траншеи Т-7
(КЛ-10 кВ)



Прохождение кабельной линии 0,4 кВ
под автодорогой

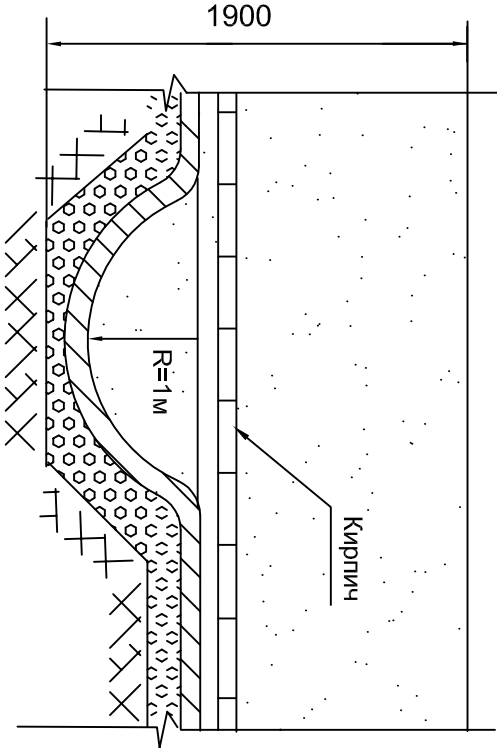
Выход кабеля 10 кВ
из траншеи в поток

для Т-2 (16 м)

Объем земляных работ	Кол-во
Рытье траншеи, м³	4,32
Обратная засыпка: грунт, м³	2,88
песок, м³	1,44
Кол-во кирпича, шт	135

для Т-7 (5 м)

Объем земляных работ	Кол-во
Рытье траншеи, м³	3,6
Обратная засыпка: грунт, м³	2,4
песок, м³	1,2



Для ремонта муфт возле опоры углубить траншею на 1 м,
тем самым образуя резерв в 1 м

1. Кабели в траншее укладываются змейкой с запасом по длине 2%.
2. Укладка кирпича для защиты кабеля в траншее от механических повреждений производится в зависимости от типа траншеи.
3. Применение силикатного, а также глиняного пустотелого или дырчатого кирпича не допускается.
4. На пересечениях с инженерными сооружениями, автодорогами кабели прокладываются в асбоцементных трубах.
5. Постель под кабели выполнить песком. Обратную засыпку траншеи выполнить местным грунтом.
6. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
7. Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щёлочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака или снега).

542-26/14

Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2

Рабочая документация

Прокладка кабеля в траншее

Филиал ОАО "ДРСК"
"Амурские электрические
сети" ГРП

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Кенева				11.2014
Разработал	Соловьева				11.2014

Нп/п		Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во							
		Демонтажные работы									
1		Демонтаж гибкой ошиновки вводов (в 3 провода)	шт/м	2/100							
2		Демонтаж отходящих фидеров ВЛ-10 кВ (в 3 провода)	шт/м	5/390							
3		Демонтаж металлической опоры ВЛ-10 кВ	шт	1							
4		Демонтаж деревянной опоры ВЛ-0,4 кВ	шт	1							
5		Демонтаж ограждения приемного портала (периметр)	м	23							
		Строительно-монтажные работы									
1		Перевозка бетонных, ж/б изделий бортовым а/м, г.п. 15т, класс груза 1	т	110							
2		Планировка площадей механизированным способом	м²	900							
3		Разработка грунта под горизонтальный заземлитель (контур РП)	м³	46,5							
4		Укладка горизонтального заземлителя Ø 10 мм²	м	186							
5		Засыпка грунта под горизонтальный заземлитель	м³	46,5							
6		Забивка вертикальных электродов Ø 16 мм² L=5 м	шт	20							
7		Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям п.г смес	м³	10							
8		Устройство подъездных путей вдоль территории РП-2 (S=280 м²)	м³	42							
9		Устройство песчаного основания под лежни, лотки	м³	4,5							
10		Обмазка битумом в 2 слоя подошвы лежней	м²	9							
11		Укладка лежней ЛЖ-2,8 под КРУН, ТСН	шт/м³/т	8/2,4/6							
12		Укладка брусков Б10 под лотки,	шт/м³/т	8/0,2/0,3							
13		Укладка ж/б лотков Л4-8 (3-х метровые)	шт/м³/т	7/2,5/6,3							
14		Укладка крышек лотков П5-8 (3-х метровые)	шт/м³/т	7/1,2/2,9							
15		Монтаж блока шкафов КРУН с коридором обслуживания	блок	3							
16		Монтаж металлической лестницы	шт	2							
17		Монтаж металлоконструкции шинной опоры с опорными изоляторами									
		ИОС-35/400	шт	2							
		Монтаж устройства ОПН-10	шт	6							
		Монтаж ячеек ТСН	шт	2							
		Устройство заземления КРУН, ТСН, шинных опор, ж/б лотков	шт	14							
		Подвеска провода АС 120 от концевой до шинной опоры (3 провода)	м	95							
Взам. инв.№	Подп. и дата					542-26/14					
						Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2					
		Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата				
						Рабочая документация			Стадия	Лист	Листов
									РП	15	17
Инв.№ подл.					Объем работ			Филиал ОАО "ДРСК" "Амурские электрические сети" ГРП			
	Проверил	Кенева			11.2014						
	Разработал	Соловьева			11.2014						

№п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
22	Ошиновка ячейки ТСН типа К-59 с трансф. ТМГ-40/10/0,4	шт	2
23	Заводка кабелей в лотки в отрезках п/э труб (по 1,5 м)	шт/м	5/7,5
24	Заделка отверстий ввода кабеля	шт	10
25	Укладка кабеля в лотках	м	40
26	Устройство фундамента для КТПН на 4-х приставках ПТ 33-2	шт/м³/т	4/0,4/1
27	Установка КТПН 250/10/04	шт	1
28	Установка оборудования КТПН	шт	1
29	Установка маршрутизатора каналов связи РиМ 099.02	шт	1
30	Установка счетчиков РиМ 489.03	шт	4
32	Устройство металлосвязи между заземлителем и КТПН	шт	2
33	Комплекс пусконаладочных работ для ввода объекта в эксплуатацию	шт	1
34	Развозка по трассе одностоечных ж/б стоек	шт	3
35	Развозка по трассе материалов оснастки простых опор	шт	1
36	Развозка по трассе материалов сложных опор	шт	1
37	Установка одностоечной промежуточной опоры	шт	1
38	Установка двухстоечной анкерной опоры	шт	1
39	Забивка вертикальных заземлителей Ø 16мм² опор механиз. способом	шт	1
40	Разработка грунта под горизонтальный заземлитель	м³	0,25
41	Укладка горизонтального заземлителя Ø 10 мм²	м	1
42	Засыпка грунта под горизонтальный заземлитель	м³	0,25
43	Разработка траншеи под КЛ-10 кВ вручную	м³	3,6
44	Подсыпка песчаная в траншее	м³	1,2
45	Прокладка кабеля в трубе в траншее (4 шт)	м	5
46	Устройство котлована для соединительной муфты	м³	3,75
47	Установка муфт (концевых, соединительных)	шт	6
48	Засыпка траншеи привозным грунтом	м³	2,4
49	Разработка траншеи вручную под КЛ-0,4 кВ	м³	4,32
50	Подсыпка песчаная в траншее	м³	1,4

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

542-26/14

Установка КРУ-10 серии К-59 ХЛ1 для РП 2

Рабочая документация

Стадия	Лист	Листов
РП	16	17

Объем работ
(продолжение)

Филиал ОАО "ДРСК"
"Амурские электрические
сети" ГРП

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Кенева				11.2014
Разработал	Соловьева				11.2014

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия	Завод-изготовитель	Ед. изм-ния	Коли-чество	Масса ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3.6	Скрепа	NC-20			шт	1			
3.7	Бутель	NB-20			шт	3			
3.8	Комплект промежуточной подвески	ES 1500E			шт	1			
3.9	Анкерный кронштейн	CS 10.3			шт	2			
3.10	Натяжной зажим	PA 1500			шт	2			
3.11	Зажим для ЗП 6	P 72			шт	2			
3.12	Зажим плашечный	CD 35			шт	1			
3.13	Стяжной хомут	E 778			шт	2			
3.14	Дистанционный бандаж	ВІС-15.50			шт	2			
3.15	Зажим для соединения СИП с кабелем	PR151+VІ			шт	4			
3.16	Герметичный колпачок	CE25.150			шт	3			
4	СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ								
4.1	Труба полиэтиленовая Ø80 мм (по 6 м)	ПНД80ПЭ6 ГОСТ 18599-2001			шт	4			
4.2	Кирпич	KP100			шт	156			
4.3	Песок				м³	7,1			
4.4	ШС				м³	18,4			
4.5	Краска				кг	0,1			
4.6	Битум				м²	9			
5	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ								
5.1	Стойка	СВ 95-3			шт	3			
5.3	Приставка	ПТ 33-2			шт	4			
5.4	Дежень	ЛЖ-2,8			шт	8			
5.5	Лоток железобетонный	Л - 4-8 -3м			шт	7			
5.7	Крышка для лотка железобетонная	П -5-8-3м			шт	7			
5.9	Брусok железобетонный подкладной	Б -10-1м			шт	8			

					542-26/14РД	Лист
						2
Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док	Подп.		Дата

2. Установить в здании обрешетку из БИТ, ЗБИТ, ЗБИТ, ЗБИТ)
3. По 2 жгута ПВХ 24 (фирмы "Хардинг") по ВЗ, четыре ПН-де по одному жгуту
4. Вложить удерживания разнородности в растительных отсеках
5. Внутренние цепи прибора учета согласно ПУЭ п. 1.5 и подключить через неплавкие блоки ДИЭТ
6. Купировать 3 трансформатора блок-в - 61 по 4 мегаватт, с 5 по 12 мегаватт.
7. Купировать 3 трансформатора блок-в - 61 по 4 мегаватт, с 5 по 12 мегаватт.
8. Натянуть вторичные обмотки трансформаторов тока ТОД-СЭИ-10 применить по каталогам точности 0.5S-10 ВА, 0P-15 ВА, 10P-15 ВА
9. В высоковольтных отсеках не менее 10-48 предосторожностей отсоединения для прочтения отсчетов, датчиков уровня заданных типа ВДЭИТ 4231131.004-10
10. Выходить в общем объеме дополнения в стандартной комплектации ЗИП парадоксально блок-вместитель ВМДЭИТ 12728-02-2 лит. и комплектация стандартно в ящике с ВВ-10 (персонал ростков для подключения ВМДЭИТ 12728-02-2)
11. Промышленные образцы микропроцессорных устройств "Сиринг" и микроформатизированных измерительных приборов (включая ВМДЭИТ 12728-02-2 лит. и комплектация стандартно в ящике с ВВ-10 (персонал ростков для подключения ВМДЭИТ 12728-02-2)
12. Знак - для подтверждения передачи данных ТС, ПИ, ПУ по средствам УКВ радиосвязи
13. Сведения и компьютеризация учета оборудования с заданным

А.Н. Белов
В.В. Драник
В.Ю. Кожеевничко
Д.В. Гулевич
И.С. Бондаренко
Д.В. Матюшенко
В.А. Макаревич
В.Ю. Руденко

Перечень оборудования вторичных цепей, поставляемого с КРУ

1.	Шкаф распределения СН 1 секции	1 шт.
2.	Шкаф распределения СН 2 секции	1 шт.
3.	Шкаф СВ СН 0,4 кВ	1 шт.
4.	Шкаф управления СН 0,4 кВ	1 шт.
5.	Шкаф ввода СН 0,4 кВ 1 секции	1 шт.
6.	Шкаф ввода СН 0,4 кВ 2 секции	1 шт.
7.	Шкаф блоков питания (БПТ 1,2-1002)	1 шт.
8.	Шкаф блоков питания (БПТ 3,4-1002)	1 шт.
9.	Шкаф блоков питания (БПН-1002 – 2 шт.)	1 шт.
10.	Шкаф распределения ОТ	1 шт.

Примечание:

1. В шкафах ввода СН-1, 2 предусмотреть учет эл. энергии (ЦЭ6850М 0,5S/1 220В 5-7,5А 1(2)Н1Р-Ш 31).

2. В шкафах распределения СН предусмотреть установку автоматических выключателей:

- АВ обогрев коридора обслуживания К-59 - 2 шт.
- АВ освещение коридора обслуживания К-59, КРУ-10 - 2 шт.
- АВ питание БПНС - 2 шт.
- АВ питание БПН - 2 шт.
- АВ аппаратура СДТУ - 1 шт.
- АВ технологические нужды - 2 шт.
- АВ резерв - 2 шт.
- АВ обогрев приводов выключателей 10 кВ - 2 шт.

Все автоматические выключатели указанные п.2 – трехполюсного исполнения.

3. В шкафу распределения оперативного тока предусмотреть установку автоматических выключателей:

- АВ ШУ В-10 1С-10 и 2С-10 - 2 шт.
- АВ ШС – 1 шт.
- АВ оперативный ток БПН - 2 шт.
- АВ оперативный ток БПТ - 4 шт.
- АВ оперативный ток БПНС - 2 шт.
- АВ резерв – 2 шт.

Все автоматические выключатели указанные п.3 – двухполюсного исполнения.

Для цепей напряжения применить клеммы с ножевыми размыкателями видимого разрыва.

Для цепей питания применить клеммы с ножевым размыкателем видимого разрыва.

5. Образование оперативного тока:

- Блоки 1БПТ-1002, 2БПТ-1002, 3БПТ-1002, 4БПТ-1002 подключить к встроенным трансформаторам тока к фазам А и С яч. №1 и яч. №12 соответственно, для питания устройств РЗА.

- Блоки 1БПНС-2УЗ 400 В, 2БПНС-2УЗ 400 В подключить к ТСН-10 кВ 1-й и 2-й секций с возможностью резервирования для питания устройств РЗА.

- Блоки 1БПН-1002, 2БПН-1002 подключить к ТН-10 кВ 1-й и 2-й секций с возможностью резервирования питания цепей сигнализации.

Все автоматические выключатели, указанные в пп. 3, 4 и 5 должны иметь сигнальные контакты.

Тип и номинальный ток автоматических выключателей, а также компоновку шкафов согласовать с заказчиком.