

ООО «Проектно-конструкторское бюро «Стройпроект»

КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ, Г.ЗЕЛЕНОГОРСК.

**ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ И ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 10 КВ В
РАЙОНЕ САДОВОДСТВА №4**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 10 КВ

Иув.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Главный инженер проекта



Ляндрес А.Г.

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

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование.	Примеч.
1	Общие данные.	
2	Общие указания.	
3	План ВЛ (начало).	
4	План ВЛ-(окончание).	
5	Электрическая схема.	
6	Устройство контуров заземления опоры и КТПН-63-6/0,4	
7	Ведомость объёмов монтажных работ.	
8	Хомут для крепления железобетонных пасынков к деревянным опорам.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование.	Примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 3.407-85, альб. III	Унифицированные деревянные опоры воздушных линий электро- передач напряжением 0,4, 6-10 и 20кВ.	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач напряжением 0,38,6,10,20 35кВ.	
шифр А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях.	
	Прилагаемые документы.	
	Спецификация оборудования, материалов и изделий.	
Серия 3.407-85, альб. III лист 13	Опора промежуточная деревянная на ж/б приставке П10-9ДБ	
Серия 3.407-85, альб. III лист 20,21	Опора угловая промежуточная деревянная на ж/б приставках УП10-4ДБ	
Серия 3.407-85, альб. III лист 26	Опора концевая деревянная на ж/б приставках АК10-4ДБ	
Серия 3.407-85, альб. III лист 34,35	Опора угловая на угол поворота 90 ° деревянная на ж/б приставках УА10-4ДБ	
ТМП 9,0240 лист 2ЭЛ7	Установка разъединителя на опоре АК10-4ДБ	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПЛАНЕ.

Обозначение на плане	Наименование.
	опора одностоечная.
	опора угловая анкерная.
	опора концевая анкерная.
	ВЛ-6кВ проектируемая.
	ограничители перенапряжений на опоре.
	контур заземления

ВЕДОМОСТЬ ОПОР ВЛ-6кВ

№ п/п	Наименование	Тип	№ на плане	Кол-во	Типовой проект. Альбом. Лист.
1.	Опора промежуточная деревянная на железобетонной приставке	П10-9ДБ	2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,14,16,18,19,21,26,27,30,31,32,33,34,35,36,37,38,40,41,42	29	Серия 3.407-85, альб. III, лист 13
2.	Опора угловая промежуточная деревянная на железобетонных приставках	УП10-4ДБ	8,13,15,17,20,22,23,24,25,28,29	11	Серия 3.407-85, альб. III, лист 20
3.	Опора концевая деревянная на железобетонных приставках	АК10-4ДБ	1,43	2	Серия 3.407-85, альб. III, лист 26
4.	Опора угловая на угол поворота 90 ° деревянная на железобетонных приставках.	УА10-4ДБ	39	1	Серия 3.407-85, альб. III, лист 34

изм	Кол.уч	лист	Недок	Подп.	дата			
Разраб.			Киселёв С.С.					
Проверил			Матурин Р.А.					
ГИП			Ляндрес А.Г.					
Красноярский край, г.Зеленогорск. Трансформаторная подстанция и линия электропередачи 10кВ в районе садоводства №4								
Электроснабжение 10кВ						стад	лист	листов
						Р	1	
Общие данные						ООО «Проектно-конструкторское бюро «Стройпроект»		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Данный проект выполнен на основании технических условий №13-10/1339 от 07.02.2013 г. и предусматривает электроснабжение объектов электросетевого хозяйства станционного здания «Искра» в районе садоводства №4 в городе Зеленогорске Красноярского края.

Данные электроустановки:

Заявленная мощность $P_{расч.}=50\text{кВт}$;

Категория надёжности электроснабжения – III.

При проектировании использованы следующие нормы и правила:

- 1. РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей».
- 2. СП 76.13330.2016. Свод правил «Электротехнические устройства».
- 3. ПУЭ изд. 7. Правила устройства электроустановок.

Для электроснабжения станционного здания «Искра» установить комплектную трансформаторную подстанцию КТПН-63-6/0,4кВ с кабельным вводом. Подстанцию установить на четырёх железобетонных лежня с предварительной отсыпкой щебнем фр. 40-70.

Подключение подстанции выполнить от ОРУ 6кВ (яч.3, яч.4) ТП ФНС-4. Для подключения построить воздушную линию 6кВ.

К установке приняты деревянные опоры на железобетонных приставках для населённой местности. Конструкции опор выбраны согласно типового проекта серии 3.407-85, альб III.

Линию выполнить проводом А-50. Сечение провода выбрано по механической прочности и допустимым потерям напряжения в линии.

Подключение линии от ТП ФНС-4 выполнить двумя кабельными линиями с установкой около опоры 1 распределительной ячейки ЯКНО-6 с кабельным вводом и воздушным выводом с секционными разъединителями РВ-10. Подключение подстанции от опоры 43 выполнить кабелем. К прокладке принят кабель ААШв-(3х70) -6кВ. Кабели проложить в траншее по типовому проекту А5-92. На опоре 43 при опуске в траншею выполнить защиту кабеля сварным коробом на высоту 2м.

На опоре 43 установить разъединитель РЛНД2-10(6)/630.

Для защиты от грозовых перенапряжений на концевых опорах и при пересечении ВЛ-35кВ предусмотреть установку ограничителей перенапряжений ОПН-6.


Для заземления КТПН предусмотрен контур из восьми электродов ст.Ø18, h=5м, разнесённых друг от друга на 5м и соединительной полосы ст.-40х5. Сопротивление заземления должно быть не менее 4 Ом.

Заземление опор с грозозащитой и разъединителем выполнить на контуры из трёх электродов, разнесённых друг от друга на 5м и соединительной полосы ст.-40х5. Сечение заземляющих спусков на опоре ВЛ должен быть не менее 10 мм (сечение 78,5 мм2). Количество спусков должно быть не менее двух. Сопротивление заземления должно быть не менее 10 Ом.

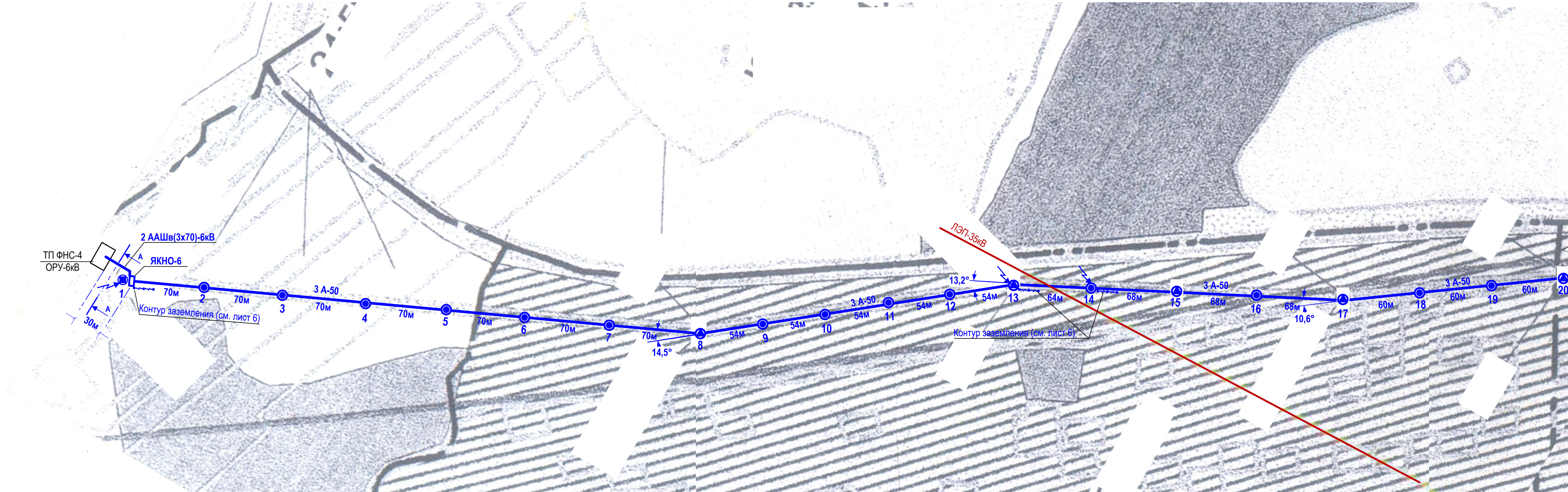
Учёт электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4кВ КТПН-63-6/0,4 счётчиком прямого включения 3х220, 5-80А, класса точности 1,0.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ.

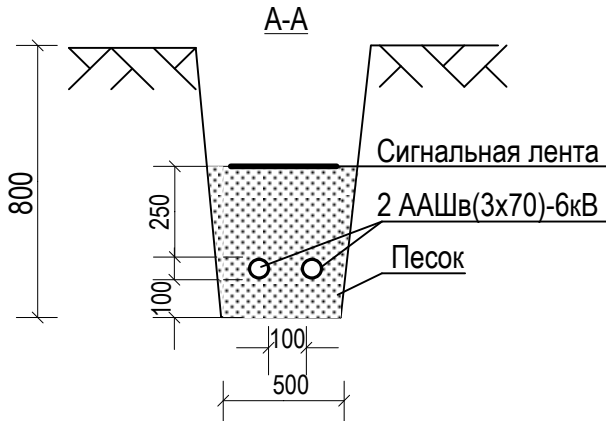
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

						Красноярский край, г.Зеленогорск. Трансформаторная подстанция и линия электропередачи 10кВ в районе садоводства №4			
изм	Кол.уч	лист	№док	Подп.	дата	Электроснабжение 10кВ	стад	лист	листов
Разраб.		Киселёв С.С.					Р	2	
Проверил		Матурин Р.А.				Общие указания.	ООО «Проектно-конструкторское бюро «Стройпроект»		
ГИП		Ляндрес А.Г.							

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано



Линия соединения с листом 4



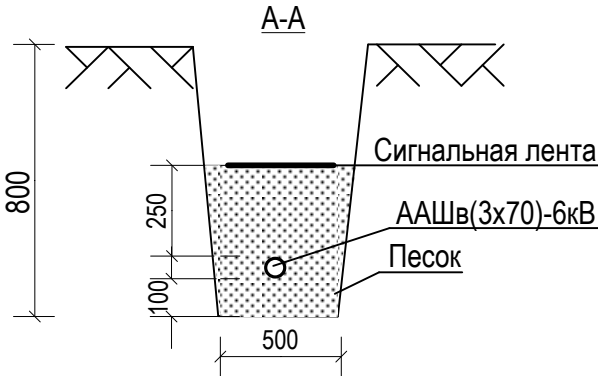
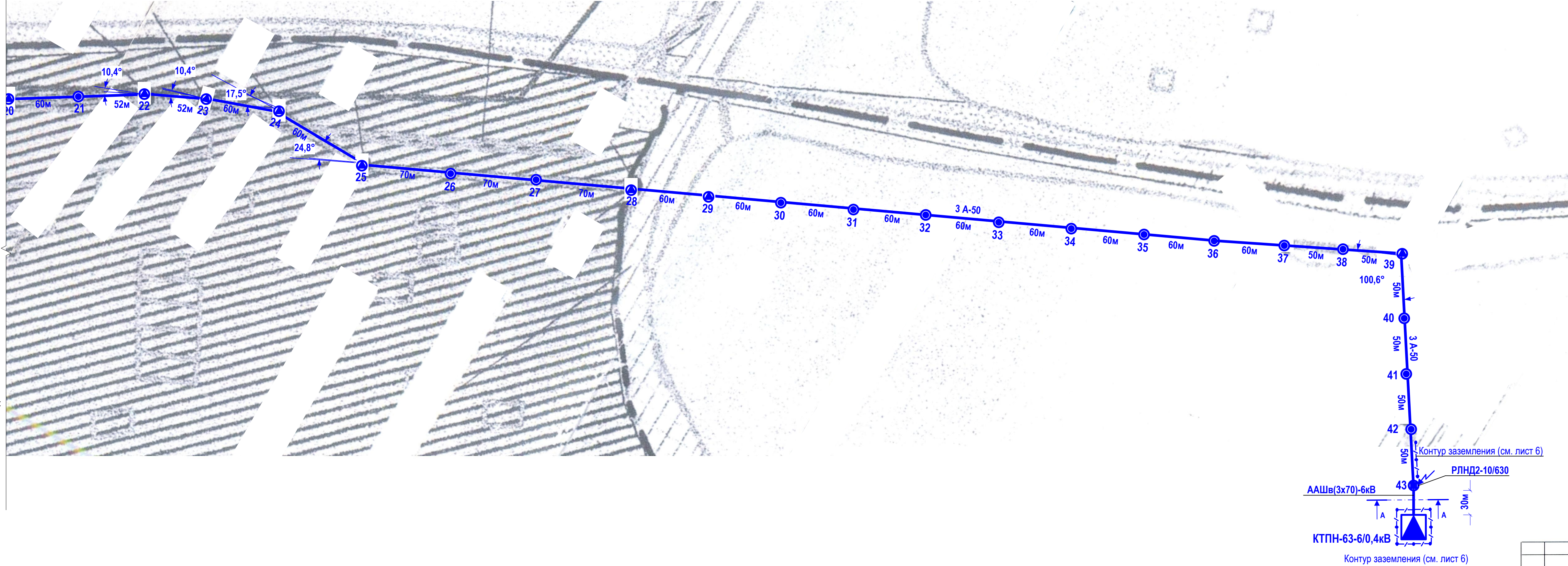
Масштаб 1:2000

изм.	Кол.уч.	лист	Недок.	Подп.	дата
Разраб.	Киселёв С.С.				
Проверил	Матурин Р.А.				
ГИП	Ляндрес А.Г.				

Красноярский край, г.Зеленогорск. Трансформаторная подстанция и линия электропередачи 10кВ в районе садоводства №4			
Электроснабжение 10кВ	Стад.	Лист	Листов
	Р	3	
План ВЛ (начало).	ООО «Проектно-конструкторское бюро «Стройпроект»		

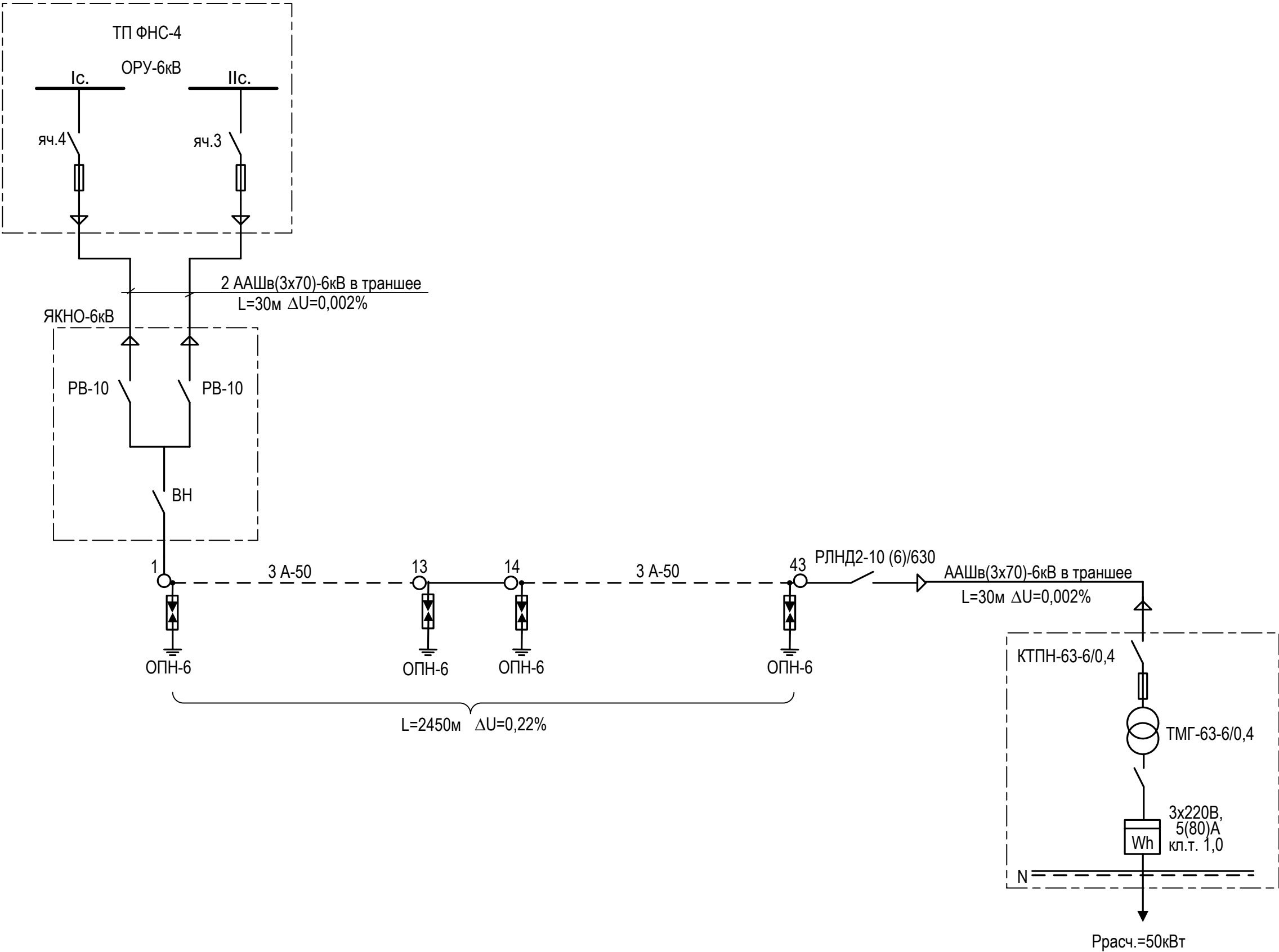
Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Линия соединения с листом 3



Масштаб 1:2000

изм.	Коп.уч.	лист	Недок.	Подп.	дата	Красноярский край, г.Зеленогорск. Трансформаторная подстанция и линия электропередачи 10кВ в районе садоводства №4			
Разраб.	Киселёв С.С.					Электроснабжение 10кВ	Станд.	Лист	Листов
Проверил	Матурин Р.А.						Р	4	
ГИП	Ляндрес А.Г.					План ВЛ (окончание).		ООО «Проектно-конструкторское бюро «Стройпроект»	

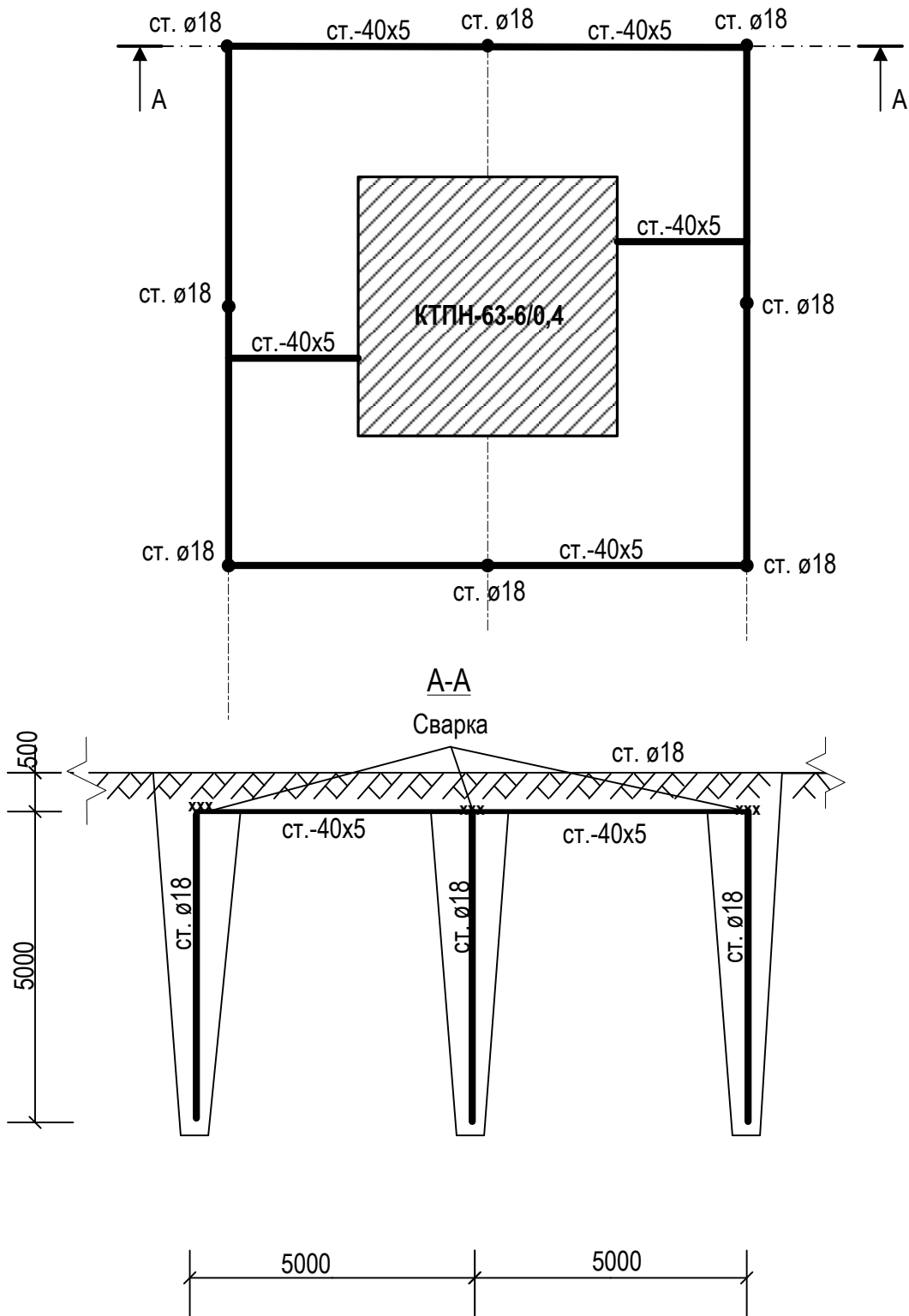


Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				

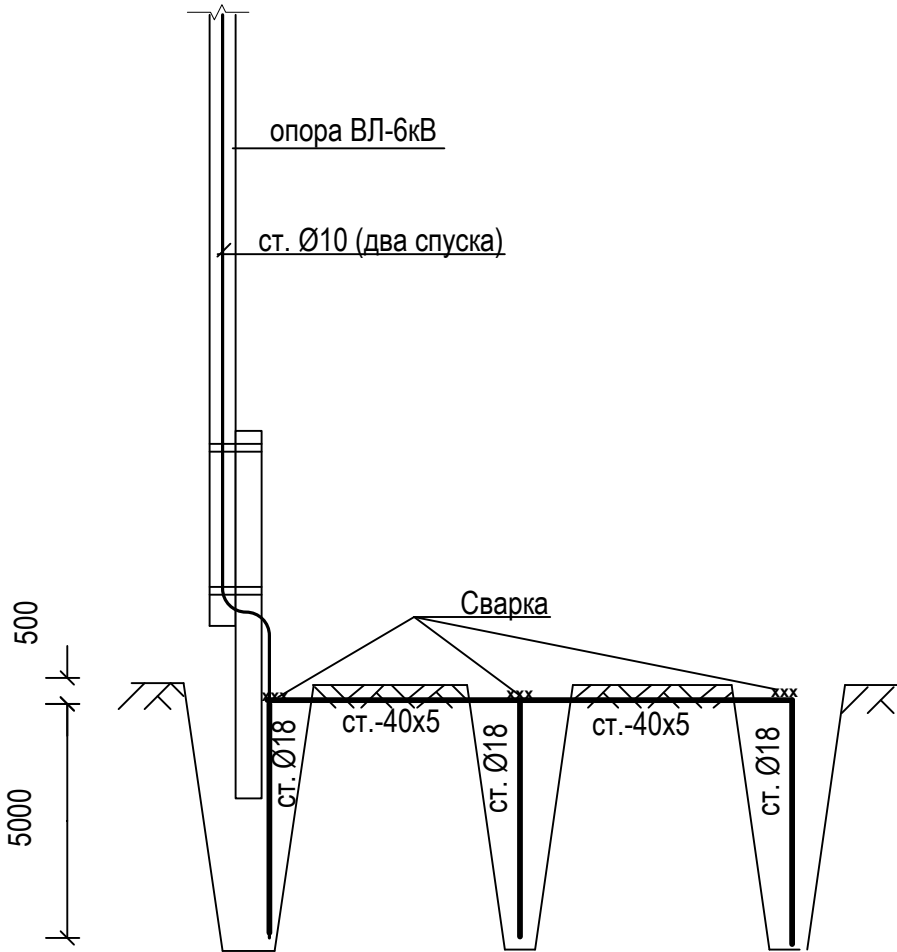
изм	Коп.уч	лист	Недок	Подп.	дата	Красноярский край, г.Зеленогорск. Трансформаторная подстанция и линия электропередачи 10кВ в районе садоводства №4			
Разраб.		Киселёв С.С.		<i>С.С. Киселёв</i>		Электроснабжение 10кВ	Стад.	Лист	Листов
Проверил		Матурин Р.А.		<i>Р.А. Матурин</i>			Р	5	
ГИП		Ляндрес А.Г.		<i>А.Г. Ляндрес</i>		Электрическая схема.	ООО «Проектно-конструкторское бюро «Стройпроект»		

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

Заземление КТПН-63-6/0,4






Заземление опор ВЛ -6кВ (1,13,14,43)

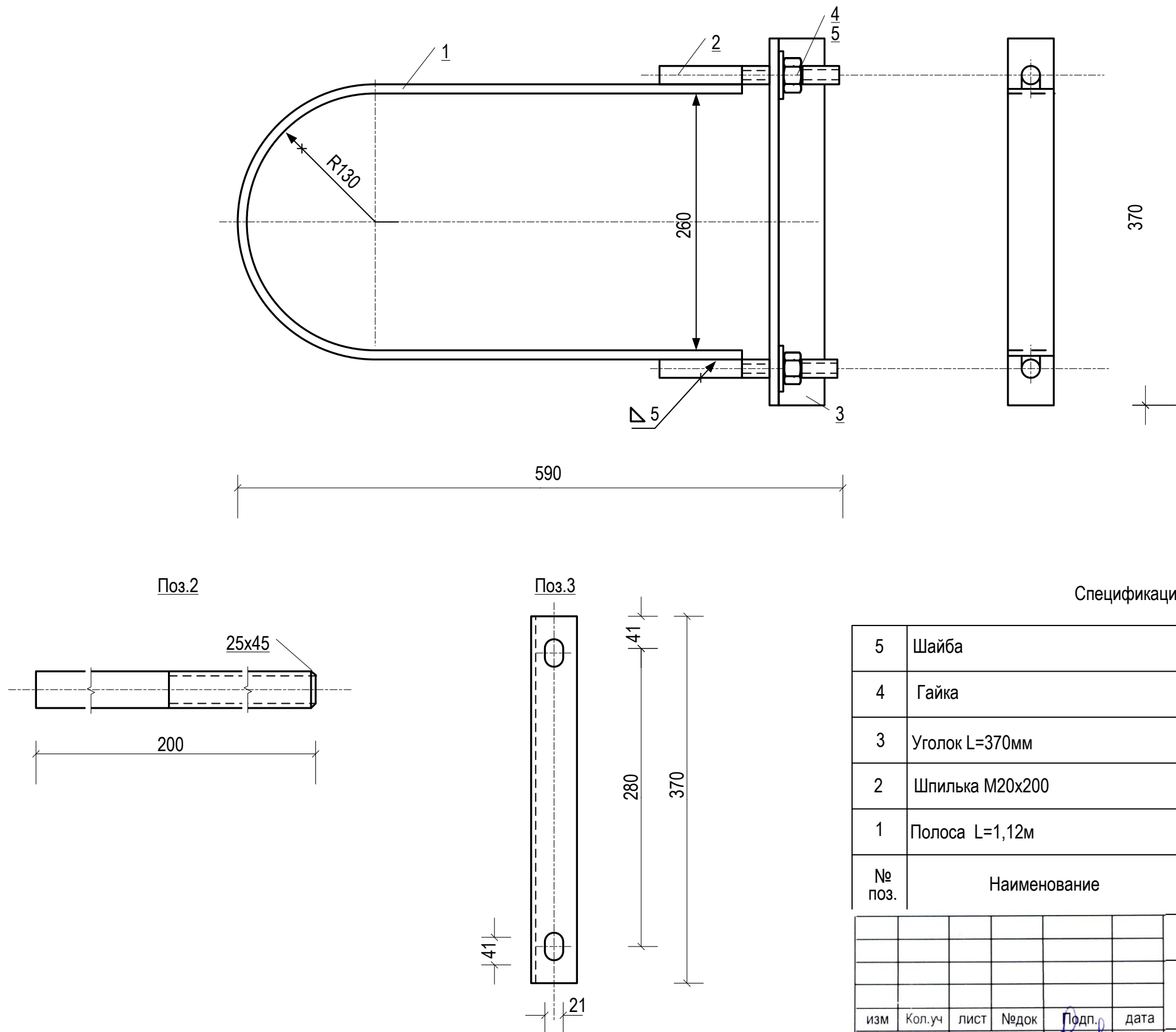


						Красноярский край, г.Зеленогорск. Трансформаторная подстанция и линия электропередачи 10кВ в районе садоводства №4			
изм	Кол.уч	лист	№док	Подп.	дата	Электроснабжение 10кВ	стад	лист	листов
Разраб.			Киселёв С.С.	<i>Киселёв</i>			Р	6	
Проверил			Матурин Р.А.	<i>Матурин</i>		Устройство контуров заземления опоры и КТПН-63-6/0,4	ООО «Проектно-конструкторское бюро «Стройпроект»		
ГИП			Ляндрес А.Г.	<i>Ляндрес</i>					

Согласовано			№ п/п	Наименование работ		Ед. изм.	Кол- во
			1.	Комплектная трансформаторная подстанция с кабельными вводами на 4-х лежнях	КТПН-63-6/0,4	шт	1
			2.	Ячейка 1800х1000х800 на сборных железобетонных конструкциях	ЯКНО-6	шт	1
			3.	Установка разъединителя на опоре с помощью механизмов (с приводом ручным)	РЛНД2-10(6)/630 (ПР-1)	шт	1
			4.	Установка ограничителей перенапряжения на опоре с помощью механизмов	ОПН-6	шт	12
			5.	Опора 6кВ промежуточная деревянная на железобетонной приставке	П10-9ДБ	шт	29
			6.	Опора 6кВ концевая деревянная на железобетонных приставках	АК10-4ДБ	шт	2
			7.	Опора 6кВ деревянная с приставками угловая анкерная	УП10-4ДБ	шт	11
			8.	Опора 6кВ деревянная с приставками угловая анкерная на 90º	УА10-4ДБ	шт	1
			9.	Подвеска провода с помощью механизмов	А-50	км/кг	7,35/993
			10.	Кабель в траншее	ААШв(3х70)-6кВ	км	0,03
			11.	Два кабеля в траншее	ААШв(3х70)-6кВ	км	0,06
			12.	Устройство постели из песка		м	60
			13.	Укладка сигнальной ленты	ЛСЭ-250	м	60
			14.	Муфта концевая термоусаживающаяся внутренней установки	КВТп(70-120)-10кВ	шт	3
			15.	Муфта концевая термоусаживающаяся наружной установки	КНТп(70-120)-10кВ	шт	3
			16.	Кабель по опоре	ААШв(3х70)-6кВ	м	12
			17.	В том числе в коробе	ААШв(3х70)-6кВ	м	2
			18.	Заземляющий проводник Ø10 по опоре	ГОСТ 2590-88	м/кг	96/59
			19.	Заземлитель вертикальный Ø18, h=5м	ГОСТ 2590-88	шт/кг	20/200
			20.	Заземлитель горизонтальный -ст.40х5	ГОСТ 103-2006	м/кг	80/126
Взам.инв.№							
Подпись и дата							
Инов.№ подл.							

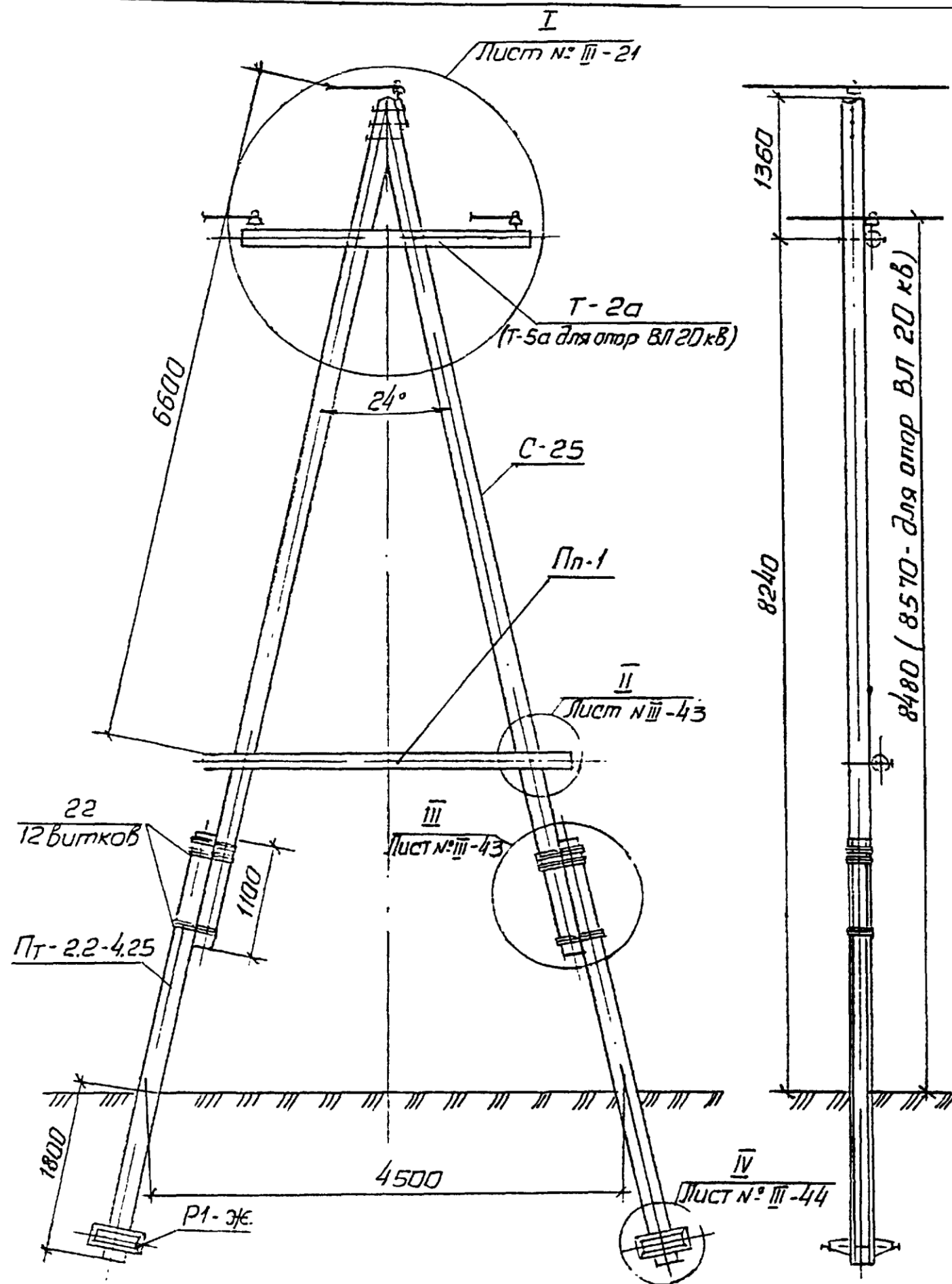
						Красноярский край, г.Зеленогорск. Трансформаторная подстанция и линия электропередачи 10кВ в районе садоводства №4				
изм	Кол.уч	лист	№док	Подп.	дата					
Разраб.		Киселёв С.С.				Электроснабжение 10кВ		Стад.	Лист	Листов
Проверил		Матурин Р.А.						Р	7	
						Ведомость объёмов монтажных работ.		ООО		
ГИП		Ляндрес А.Г.						«Проектно-конструкторское бюро «Стройпроект»		

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



Спецификация дана на 1 хомут. Всего хомутов -116шт.

5	Шайба	шт	2	20, ГОСТ 1137-65	кг	0,006	0,012	
4	Гайка	шт	2	M20, ГОСТ 5915-62	кг	0,064	0,13	
3	Уголок L=370мм	шт	1	ст. L 63х63х6, ГОСТ 8509-86*	кг	2,12	2,12	
2	Шпилька M20х200	шт	2	ст. Ø20, ГОСТ 2590-88	кг	0,5	1,0	
1	Полоса L=1,12м	шт	1	ст. -50х5, ГОСТ 103-76*	кг	2,2	2,2	
№ поз.	Наименование	Ед. изм	Кол- во	Материал	Ед. изм	На.ед.	Всего	
						Кол-во		
изм	Кол.уч	лист	№док	Подп.	дата			
Разраб.		Киселёв С.С.						
Проверил		Матурин Р.А.						
ГИП		Ляндрес А.Г.						
						Красноярский край, г.Зеленогорск. Трансформаторная подстанция и линия электропередачи 10кВ в районе садоводства №4		
Электроснабжение 10кВ						Стад.	Лист	Листов
						Р	8	
Хомут для крепления железобетонных пасынков к деревянным опорам.						ООО «Проектно-конструкторское бюро «Стройпроект»		



Спецификация на опоры УП10-ЗДБ и УП10-4ДБ 31

Марка № позиции	Наименование	Масса, кг или объем, м3						Лист №	
		Ед. и- цы	УП10-ЗДБ ненаселенная местность			УП10-4ДБ населенная местность			
			к-во	общ	всего	к-во	общ		всего

Дерево								
С-25	Стройка ф 180, L=8,5м	0,30	2	0,60		2	0,60	VI-10
Т-2а	Траверса ф 180, L=2,75м	0,079	1	0,079	0,761	1	0,079	VI-19
Пп-1	Поперечина ф 160, L=3,5м	0,082	1	0,082		1	0,082	VI-2

Металл								
Ог-3	Оголовок	5,60	1	5,60		2	11,20	VII-11
4	болт М20, L=550; ТУ34-5867-71	1,44	3	4,32		3	4,32	
5	болт М20, L=500; ТУ34-5867-71	1,31	3	3,93		3	3,93	
6	болт М20, L=450; L=150	1,2	1	1,2		1	1,2	VI-10
26	Шпилька ф20, L=660; L=100	1,63	2	3,26	36,23	2	3,26	VI-2
27	Шпилька ф20, L=560; L=100	1,38	2	2,76		2	2,76	VII-2
9	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	0,064	15	0,96		15	0,96	
10	Шайба 60*60*6; Отв. ф22	0,17	20	3,4		18	3,06	VII-2
22	Пробка оцинк. ф4мм ГОСТ 1660-73	0,1	108м	10,8		108м	10,8	

Железобетон								
ПТ-22-425	Приставка ГОСТ 14295-69	0,13	2	0,26	0,292	2	0,26	0,292
Р1-ж	Ригель	0,008	4	0,032	0,292	4	0,032	VII-33

Изоляторы и арматура								
12	Изолятор ШС 10-А		3			6		
13	Штырь ШУ-24Д	1,7	2	3,4		4	6,8	III-48
14	Гайка 2М 24 ГОСТ 5915-70	0,11	2	0,22		4	0,44	
15	Шайба 70*70*8, Отв. ф26	0,31	4	1,24		8	2,48	VII-24
24	Зажим пластинный (по проводу)					6		III-48
26	Пробка вязальная (по проводу)							

Изменение спецификации на опоры ВЛ 20 кВ

					УП20-3ДБ ненаселенная местность		УП20-4ДБ населенная местность		
Дерево									
Т-5а	Траверса ф 200; L=2,75м	0,097	1	0,097	0,77	1	0,097	0,77	VI-19
Металл									
Ог-5	Оголовок	8,91	1	8,91	39,2	1	8,91	39,2	VII-12
10	Шайба 60х60х6. Отв. ф 22	0,17	18	3,06		—	—		VII-2

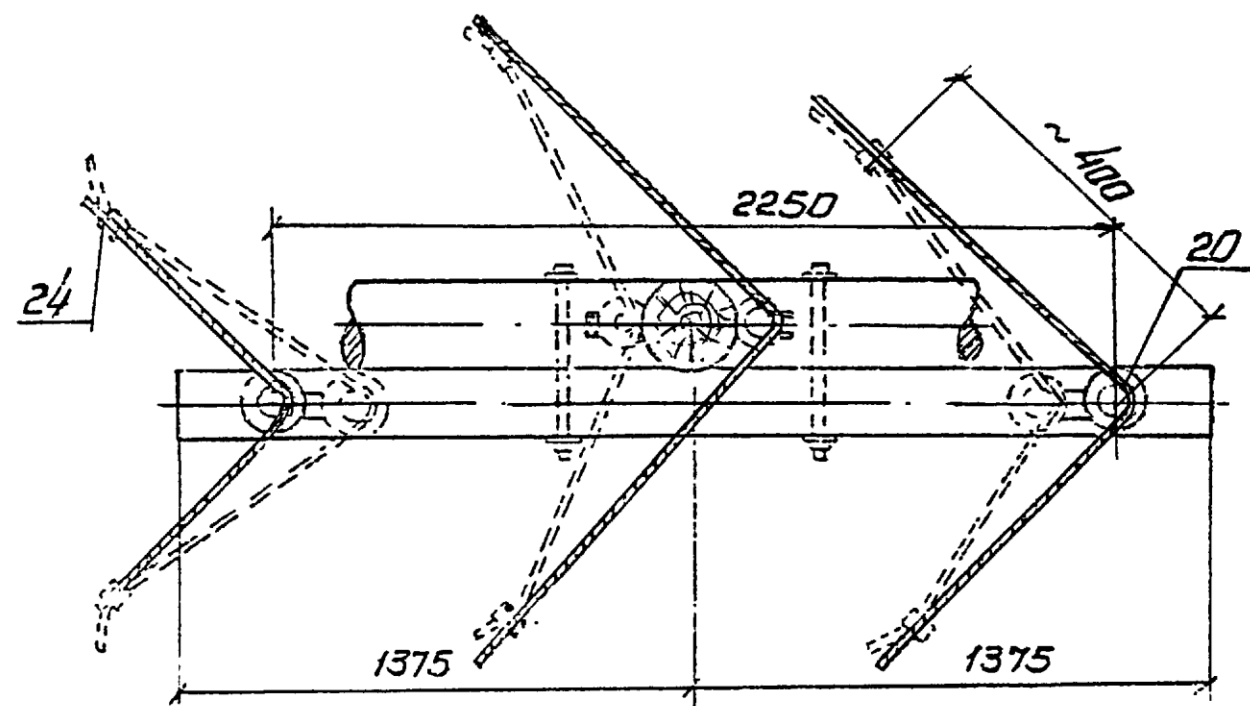
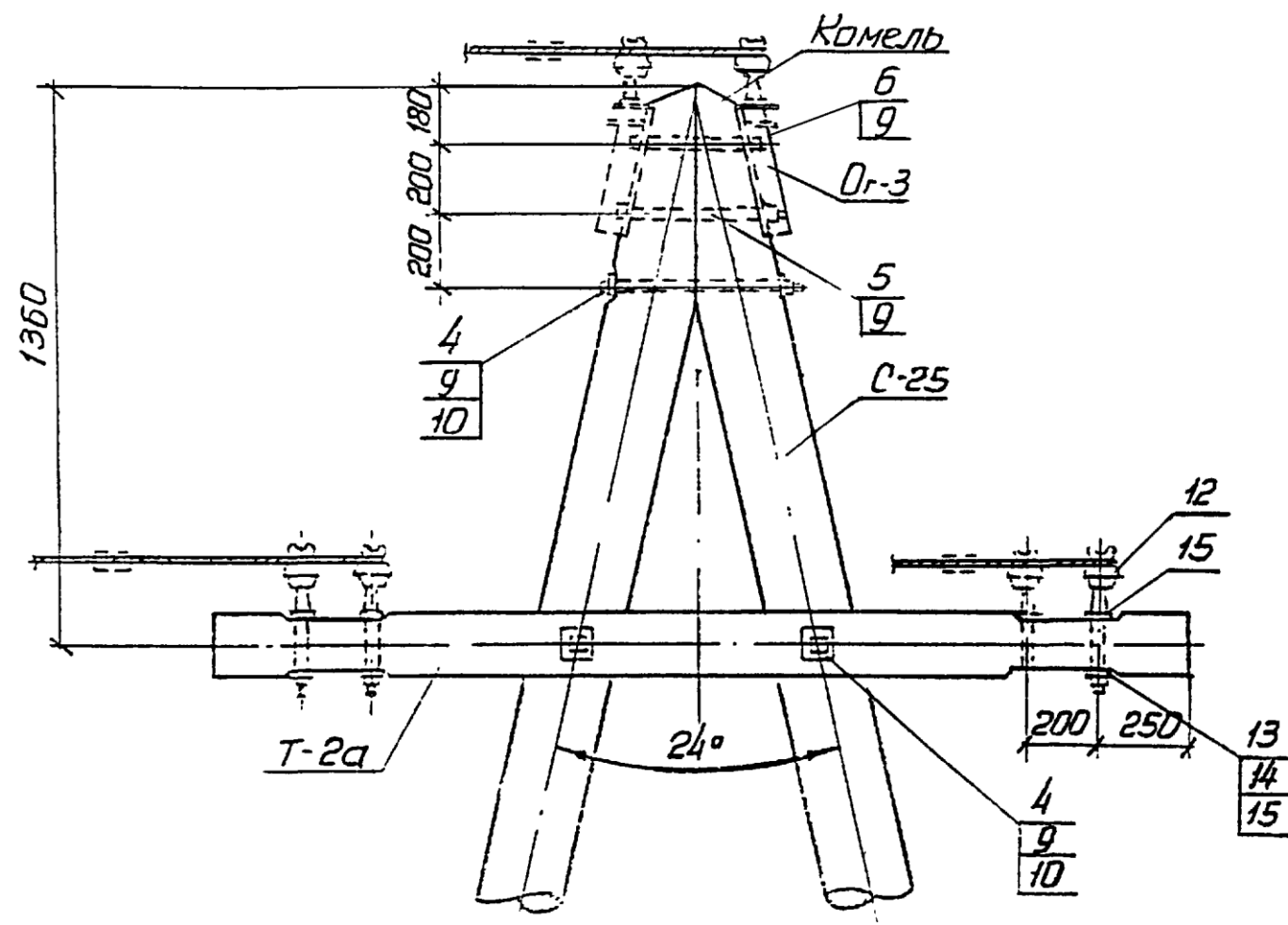
Применить к опорам №№ 8,13,15,17,20,22,23,24,25,28,29 -11шт.

Максимальный угол поворота трассы ВЛ

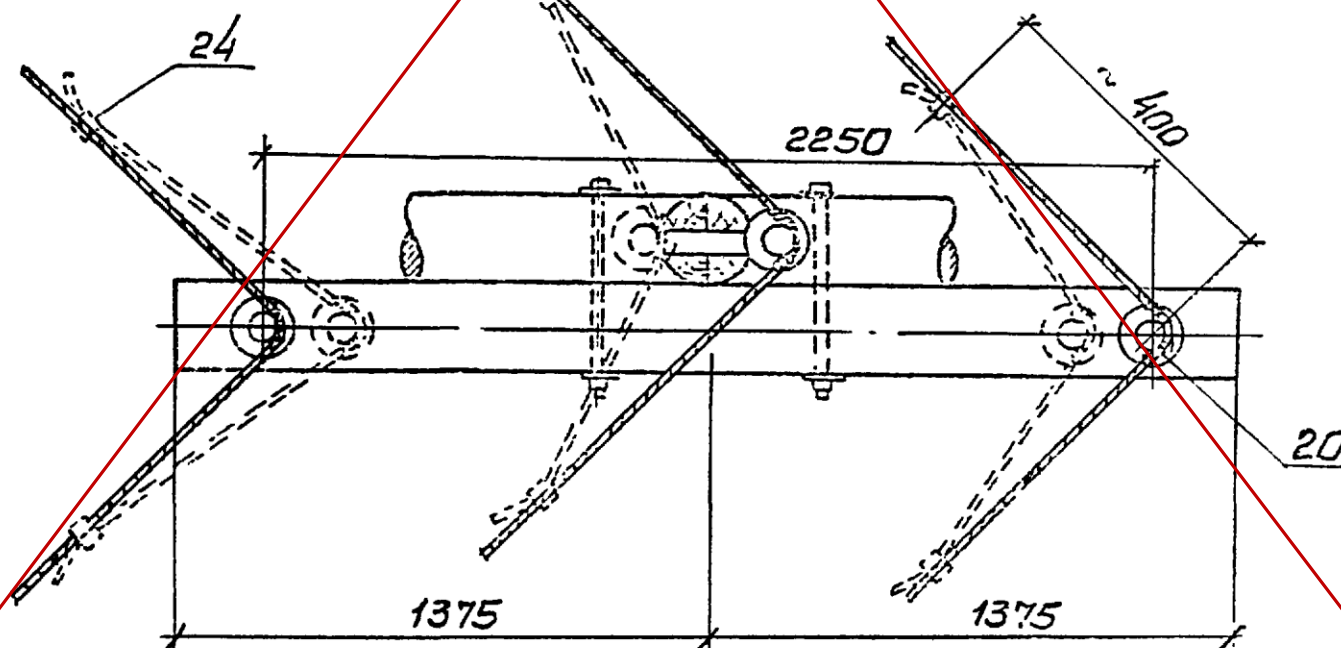
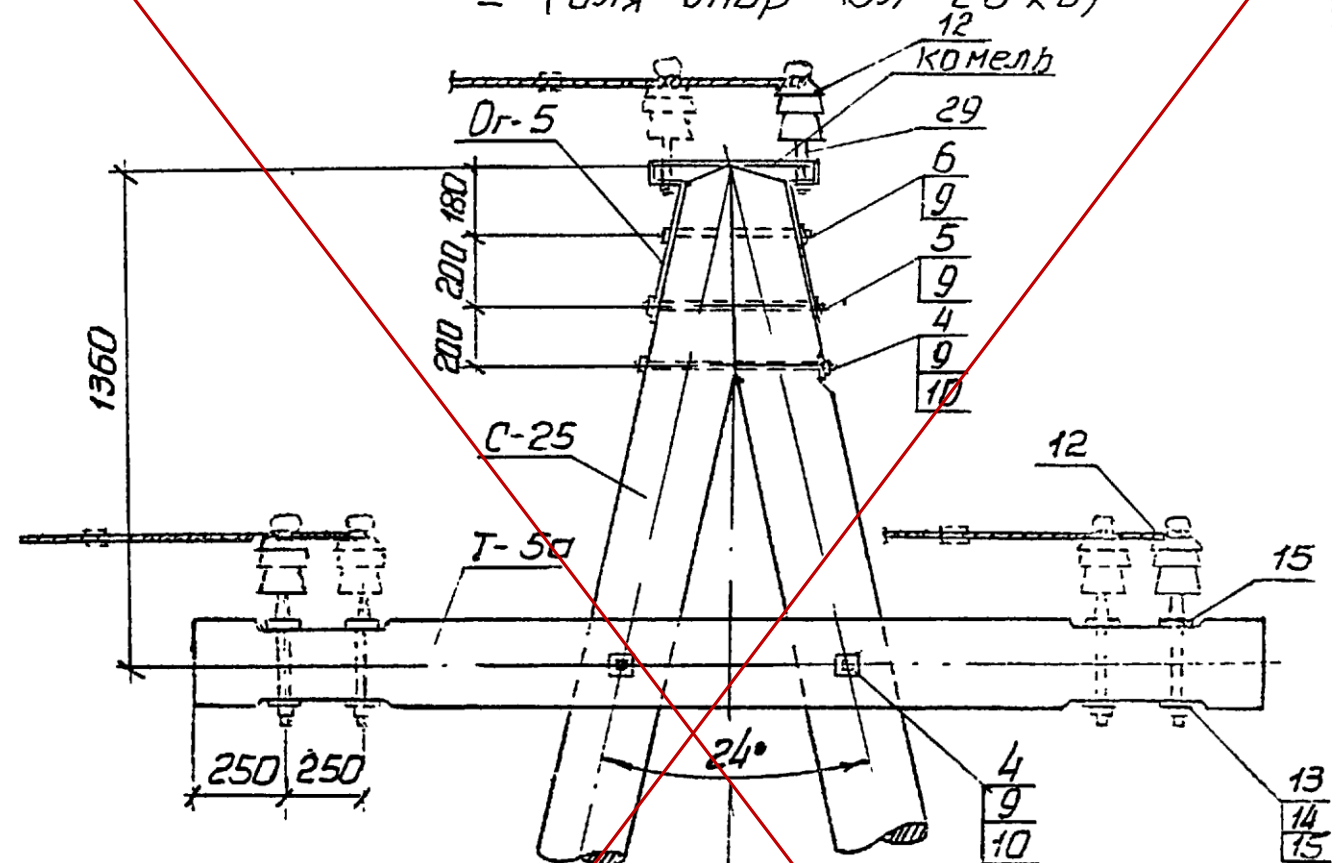
Марка провода	А 25	А-35	АС-16	АС-25	А-50	А-70	А-95	А-120	АС-35	АС-50	АС-70	ПТ-5	ПТ-25	ПТ-35	ПТ-50
Максималь- ный угол поворота ВЛ	90	90	90	90	64	52	52	52	52	52	52	56	56	56	56

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кВ								Серия 3.407-85	
1973	Угловые промежуточные опоры на железобетонных приставках для ненаселенной и населенной местности в I-IV районах гололедности УП10-ЗДБ, УП10-4ДБ, УП20-ЗДБ и УП20-4ДБ								Альбом	Лист III 20

I (для опор ВЛ 10 кВ)

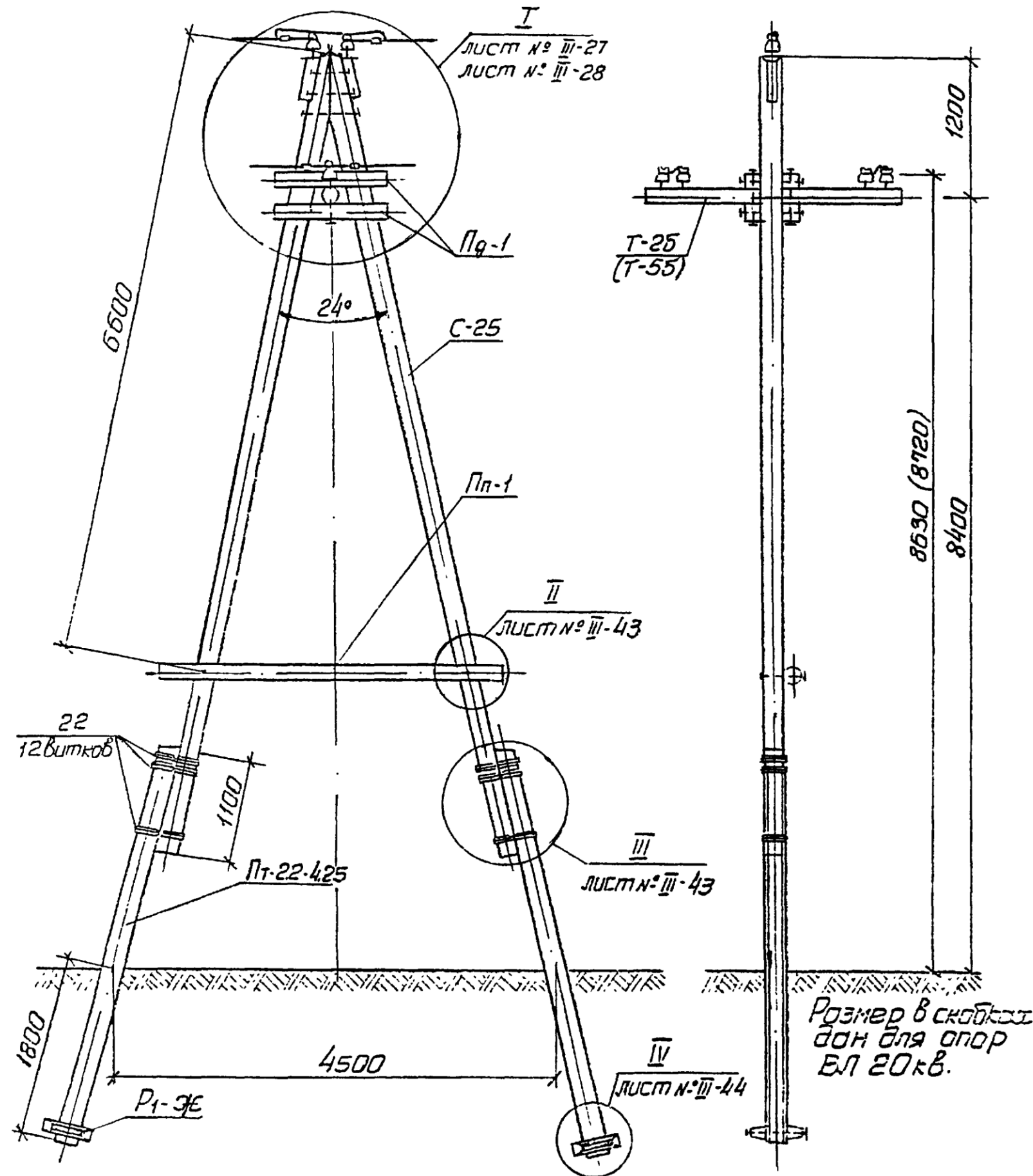


I (для опор ВЛ 20 кВ)



Пунктиром показано дополнительное крепление проводов для населенной местности

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кВ.	Серия 3.407-85
1975	Угловые промежуточные опоры на деревянных и железобетонных приставках. Узел I	Альбом Лист III 21



Спецификация на опоры АК10-ЗДБ и АК10-4ДБ 37

Марка, № пози- ции	Наименование	Масса, кг или объем, м³						Лист, №	
		ед.и- цы	АК10-ЗДБ Ненаселенная местность			АК10-4ДБ Населенная местность			
			к-во	общ.	всего	к-во	общ.		всего
Дерево									
С-25	Стойка Ø180; L=8,5м	0,30	2	0,60	0,921	2	0,60	0,921	VI-10
Т-25	Траверса Ø180; L=2,75м	0,079	1	0,079		1	0,079		VI-15
Пл-1	Поперечина Ø160; L=3,5м	0,082	1	0,082		1	0,082		VI-22
Пг-1	Подтраверсник 18x18; L=1,2м	0,04	4	0,16		4	0,16		VI-21
Металл									
Ог-3	Оголовок	5,60	2	11,20	56,39	-	-	50,15	VI-11
1	Болт М20; L=650; l=150	1,68	4	6,72		4	6,72		VI-10
3	Болт М20; L=600; l=150	1,56	2	3,12		2	3,12		VI-10
4	Болт М20; L=550; ТУ 34-5867-71	1,44	1	1,44		1	1,44		
5	Болт М20; L=500; ТУ 34-5867-71	1,31	3	3,93		3	3,93		
6	Болт М20; L=450; l=150	1,2	1	1,20		1	1,20		VI-10
34	Болт М20x240; ГОСТ 7798-70	0,66	2	1,32		2	1,32		
26	Шпилька Ø20; L=660; l=100	1,63	2	3,26		2	3,26		VI-2
27	Шпилька Ø20; L=560; l=100	1,38	2	2,76		2	2,76		VI-2
Пл-1	Полоса	0,93	-	-		6	5,58		VI-18
9	Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70	0,064	21	1,344	21	1,344			
10	Шайба 60x60x6 отв. Ø22	0,31	30	9,30	28	8,68	VI-2		
22	Проволока оцинк. Ø4мм ГОСТ 1658-73	0,1	108м	10,8	108м	10,8			
Железобетон									
П-22-425	Приставка ГОСТ 14295-69	0,13	2	0,26	0,292	2	0,26	0,292	VI-33
Р-Ж	Ригель	0,008	4	0,032		4	0,032		
Изоляторы и арматура									
12	Изолятор ШС 10-А		6			1			
11	Изолятор ПСБ-5		-			6			
13	Штырь ШЧ-24Д	1,70	4	6,8		-	-		III-48
14	Гайка 2М24 ГОСТ 5915-70	0,11	4	0,44		-	-		
15	Шайба 70x70x8; отв. Ø25	0,31	8	2,48		-	-		VI-2
24	Зажим плеточный (по проводу)		6			-	-		III-48
25	Зажим натяжной (по проводу)		-			6			III-48
17	Серга СР-6-16	0,3	-			6	1,8		
18	Сквозь СК-6-1А	0,4	-			6	2,4		
19	Ушко однолопчатое У1-6-16	1,0	-			5	5,0		
20	Проволока вязальная (по проводу)		-						III-47
16	Крюк КВ-22 ТУ 36-877-67	1,7	-	-		1	1,7		III-48

Изменение спецификации для опор ВЛ 20 кВ

АК20-ЗДБ ненаселенная местность	АК20-4ДБ населенная местность
---------------------------------	-------------------------------

Дерево								
Т-56	Траверса ф200; L=2,75	0,091	1	0,091	0,939	1	0,091	VI-13
Металл								
Ог-5	Оголовок	8,91	1	8,91	54,10	-	-	VI-12
Изоляторы и арматура								
12	Изолятор ШФ20-В		16			1		

Применить к опорам №№ 1,43 -2шт.

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кВ							Серия 3.407-85
1973	Концевые (анкерные) опоры на железобетонных приставках для ненаселенной и населенной местности в I-IV районах гололедности АК10-ЗДБ, АК10-4ДБ, АК20-ЗДБ и АК20-4ДБ							Альбом Лист III 26

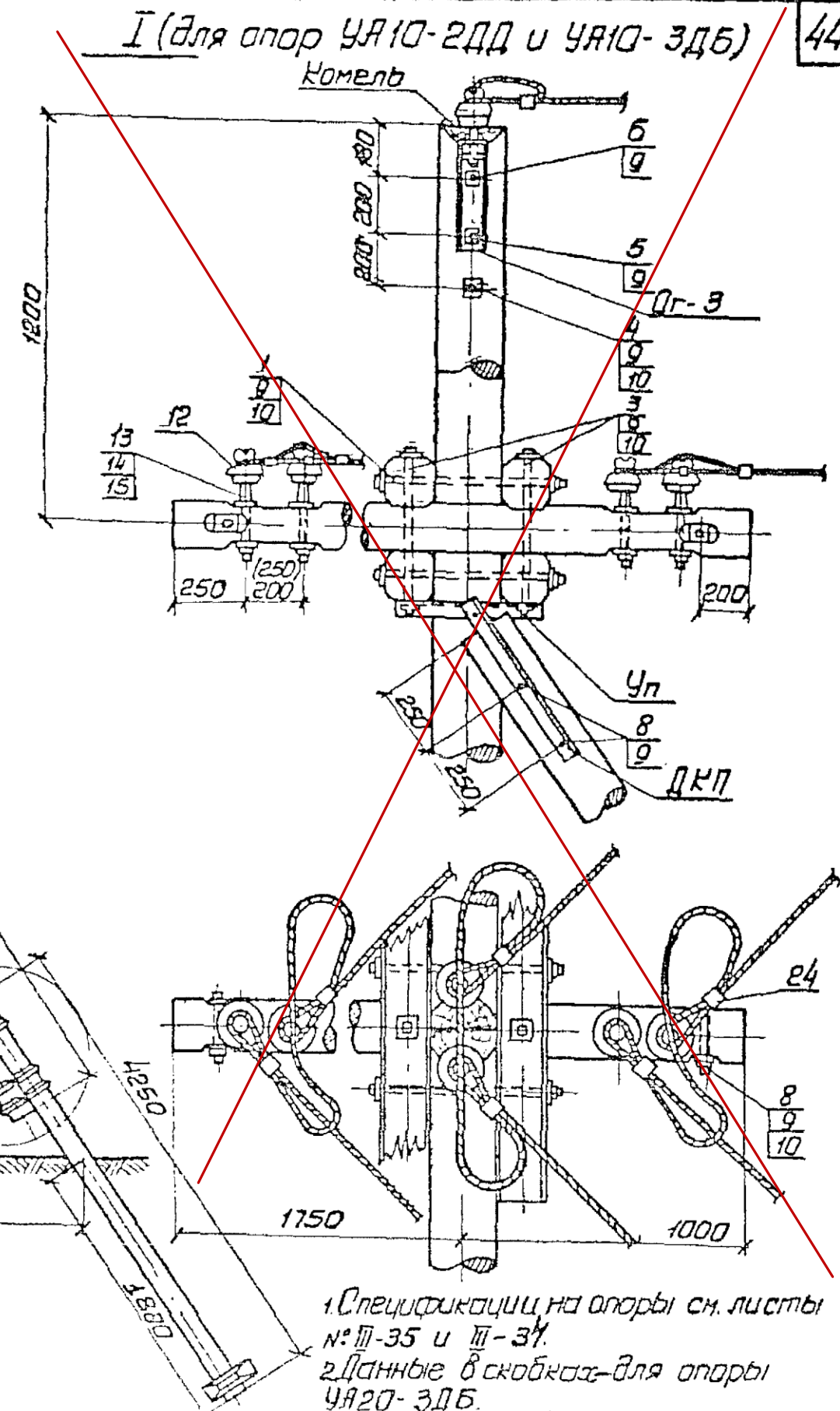
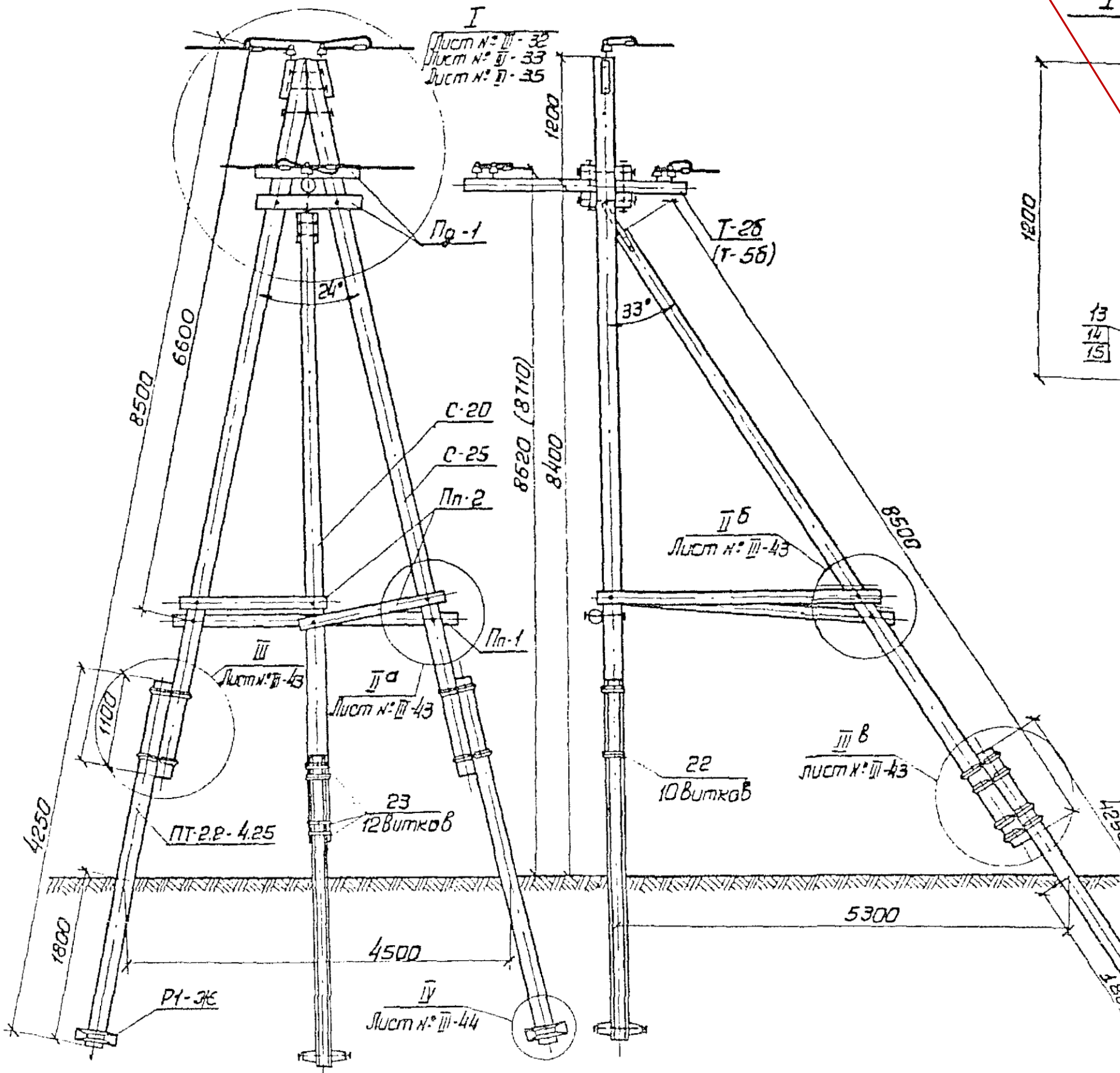
Арх. №
03537

Гоголев
Андреев
Григорьевская

Молодцов
Андреев
Григорьевская

Главный инженер проекта
Начальник отдела
Старший инженер

МИНИСТРО СССР
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА



1. Спецификации на опоры см. листы № III-35 и III-37.
2. Данные в скобках - для опоры УЯ20-3ДБ.

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кВ.		Серия 3407-85
1973	Угловые анкерные опоры на железобетонных приставках на угол поворота 90° для ненаселенной и населенной местности в I-IV районах гололедности УЯ10-3ДБ, УЯ10-4ДБ, УЯ20-3ДБ и УЯ20-4ДБ		Лист 33

Спецификация на опоры УЯ10-ЗДБ и УЯ10-4ДБ

Марка, № пози- ции	Наименование	Масса, кг или объем, м³						Лист №	
		Еди- ницы	УЯ10-ЗДБ ненаселенная местность			УЯ10-4ДБ населенная местность			
			К-во	объ.	всего	К-во	объ.		всего
Дерево									
С-25	Стойка ф180; L=8,5м	0,30	2	0,60	1,411	2	0,60	1,411	VI-10
Т-26	Траверса ф180; L=2,75м	0,079	1	0,079		1	0,079		VI-15
С-20	Подкос ф180; L=8,5м	0,30	1	0,30		1	0,30		VI-12
Пп-1	Поперечина ф160; L=3,5м	0,082	1	0,082		1	0,082		VI-22
Пп-2	Поперечина ф160; L=4,0м	0,095	2	0,19		2	0,19		VI-22
Пр-1	Подтраверсник 18х18см; L=1,2м	0,04	4	0,16		4	0,16		VI-21
Металл									
Ог-3	Оголовок	5,60	2	11,20	84,62	—	—	78,66	VI-11
Уп-1	Упор подкоса	9,22	1	9,22		1	9,22		VI-14
Дкп	Деталь крепления подкоса	3,68	2	7,36		2	7,36		VI-16
2	Болт М20; L=650; e=150	1,68	4	6,72		4	6,72		VI-10
3	Болт М20; L=600; e=150	1,56	2	3,12		2	3,12		VI-10
4	Болт М20; L=550; ТУ 34-5867-71	1,44	1	1,44		1	1,44		
5	Болт М20; L=500; ТУ 34-5867-71	1,31	7	9,17		7	9,17		
6	Болт М20; L=450; e=150	1,2	1	1,2		1	1,20		VI-10
8	Болт М20; L=260; e=100	0,713	4	2,85		4	2,86		VI-10
9	Гайка 2М20 ГОСТ 5916-70	0,064	33	2,11		33	2,11		
Пл-1	Полоса	0,93	—	—	6	5,58	VI-18		
10	Шайба 60х60х6, отб. ф22	0,17	40	6,80	38	6,46	VI-2		
22	Проволока оцинк. ф4; ГОСТ 1658-46	0,1	60м	6,0	60м	6,0			
23	Проволока оцинк. ф4; ГОСТ 1658-46	0,1	84м	8,4	84м	8,4			
26	Шпилька ф20; L=660; e=100	1,63	3	4,89	3	4,89	VI-2		
27	Шпилька ф20; L=560; e=100	1,38	3	4,14	3	4,14	VI-2		
Железобетон									
Рг-ж	Ригель	0,008	6	0,048	0,438	6	0,048	0,438	VI-33
Пг-22425	Приставка ГОСТ 14295-69	0,13	3	0,39		3	0,39		
Изоляторы и арматура									
12	Изолятор ШС 10-А		6			1			
11	Изолятор ПСБ -Б		—	—		6	—		
13	Штырь ШУ-24Д	1,70	4	6,8		—	—		II-48
14	Гайка 2М24 ГОСТ 5915-70	0,11	4	0,44		—	—		
15	Шайба 70х70х8, отб. ф26	0,31	8	2,48		—	—		VI-2
16	Крюк КВ-22-ТУ 36-877-67	1,7	—	—		1	1,7		II-48
24	Зажим пластинчатый (по проводу)		6			—	—		II-48
25	Зажим натяжной (по проводу)		—	—		6			II-48
17	Серьга СР-Б-16	0,3	—	—		6	1,80		
18	Сквозь СК-Б-1А	0,4	—	—		6	2,40		
19	Ушко однолапчатое У1-Б-16	1,0	—	—	6	6,0			
20	Проволока вязальная (по проводу)						II-47		

Применить к опоре № 39 - 1шт.

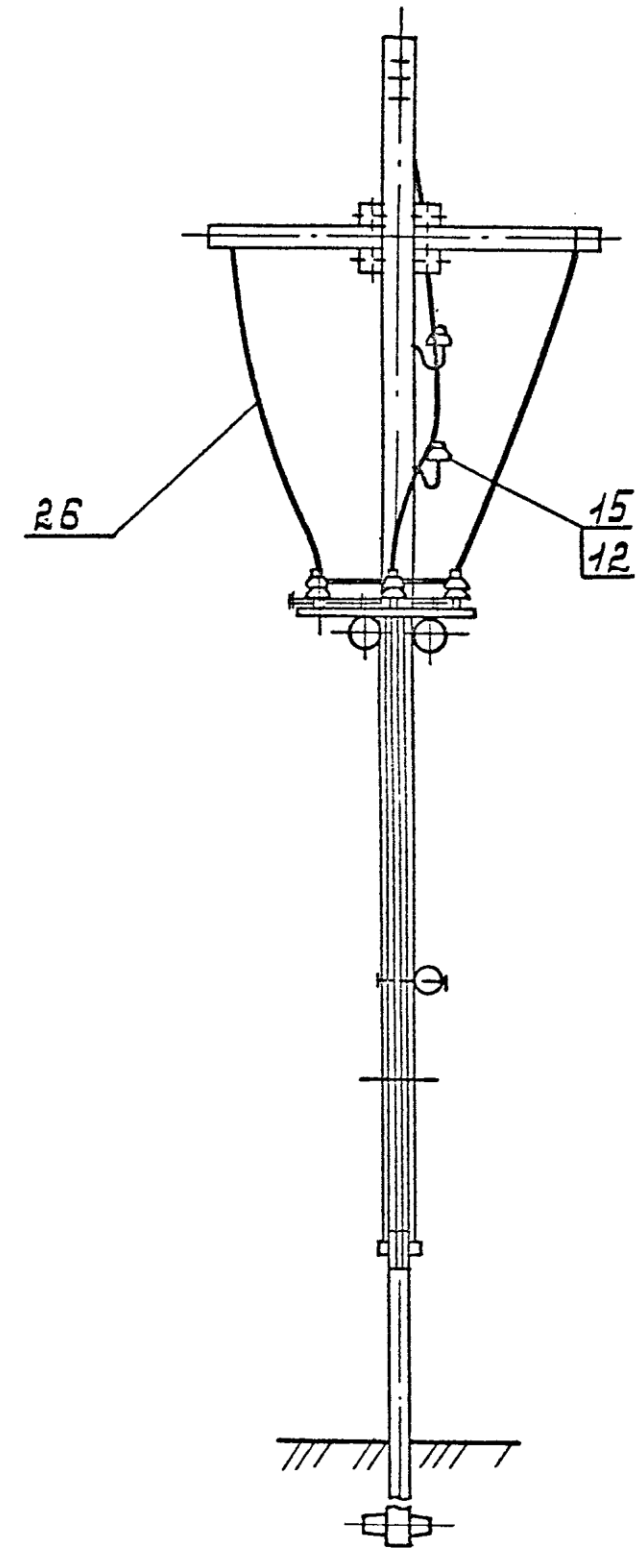
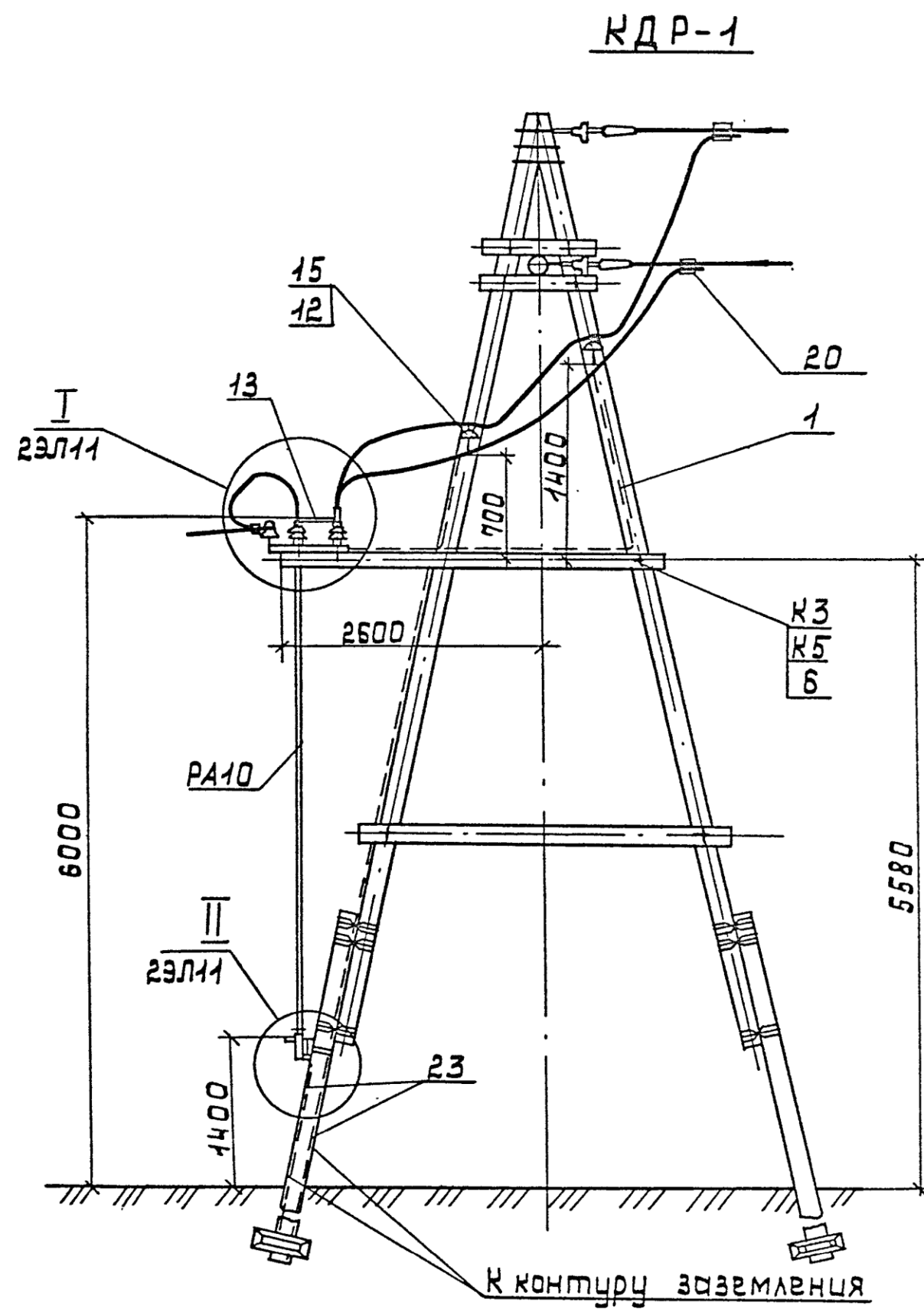
Спецификация на опоры УЯ10-2ДД и УЯ10-ЗДД

Марка, № пози- ции	Наименование	Масса, кг или объем, м³						Лист №	
		еди- ни- цы	УЯ10-2ДД ненаселенная местность			УЯ10-3ДД населенная местность			
			К-во	общ.	всего	К-во	общ.		всего
Дерева									
С-25	Стойка ф180; L=8,5м	0,30	2	0,60	2,089	2	0,60	2,089	VI-10
П-2а	Приставка ф220; L=4,5м	0,2	3	0,60		3	0,60		VI-14
Т-26	Траверса ф180; L=2,75м	0,079	1	0,079		1	0,079		VI-15
С-20	Подкос ф180; L=8,5м	0,30	1	0,30		1	0,30		VI-12
Пп-1	Поперечина ф160; L=3,5м	0,082	1	0,082		1	0,082		VI-22
Пп-2	Поперечина ф160; L=4,0м	0,095	2	0,19	2,089	2	0,19	2,089	VI-22
Рг-1	Ригель ф180; L=0,5м	0,013	6	0,078		6	0,078		VI-23
Пр-1	Подтраверсник 18х18см; L=1,2м	0,04	4	0,16		4	0,16		VI-21
Металл									
Ог-3	Оголовок	5,60	2	11,20	84,99	—	—	79,03	VII-11
Уп-1	Упор подкоса	9,22	1	9,22		1	9,22		VII-4
Дкп	Деталь крепления подкоса	3,68	2	7,36		2	7,36		VII-16
2	Болт М20; L=650; e=150	1,68	4	6,72		4	6,72		VII-10
3	Болт М20; L=600; e=150	1,56	5	7,80		5	7,80		VII-10
4	Болт М20; L=550; ТУ34-5867-71	1,44	1	1,44		1	1,44		
5	Болт М20; L=500; ТУ34-5867-71	1,31	7	9,17		7	9,17		
6	Болт М20; L=450; ТУ34-5867-71	1,2	1	1,20		1	1,20		
7	Болт М20; L=350; e=150	0,94	3	2,82		3	2,82		VII-10
8	Болт М20; L=260; e=100	0,713	4	2,85		4	2,85		VII-10
Пл-1	Полоса	0,93	—	—	84,99	6	5,58	79,03	VII-18
9	Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70	0,064	27	1,73		27	1,73		
10	Шайба 60х60х6, отб. ф22	0,17	34	5,78		32	5,44		VII-2
21	Шайба фасонная 110х50х8; отб. ф22	0,4	6	2,4		6	2,4		VII-28
22	Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73	0,1	72м	7,2		72м	7,2		
23	Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73	0,1	81м	8,1		81м	8,1		
Изоляторы и арматура									
12	Изолятор ШС 10-А		6		1	1		1	
11	Изолятор ПСБ-Б		—	—		6			
13	Штырь ШУ-24Д	1,70	4	6,8		—	—		III-48
14	Гайка 2М24 ГОСТ 5915-70	0,11	4	0,44		—	—		
15	Шайба 70х70х8, отб. ф26	0,31	8	2,48		—	—		VII-2
16	Крюк КВ-22 ТУ36-877-67	1,7	—	—		1	1,7		III-48
24	Зажим пластинчатый (по проводу)		6			—	—		III-48
25	Зажим натяжной (по проводу)		—	—		6			III-48
17	Серьга СР-Б-16	0,3	—	—		6	1,80		
18	Сквозь СК-Б-1А	0,4	—	—		6	2,40		
19	Ушко однолапчатое У1-Б-16	1,0	—	—	6	6,00			
20	Проволока вязальная (по проводу)							II-47	

Изменение спецификаций для опор ВЛ 20 кВ

см. на листе № III-36

ТК	Деревянные опоры ВЛ 10 и 20 кВ.	Серия 3.407-85
1973	Угловые анкерные опоры на деревянных и железобетонных приставках на угол поворота 90° для нена- селенной и населенной местности. Спецификация на опоры УЯ10-ЗДБ, УЯ10-4ДБ, УЯ10-2ДД, УЯ10-3ДД.	Лист III 34
	400478-02 45	



1. Все кронштейны, разъединитель и привод заземлить
2. На приводе разъединителя предусмотреть установку замка.
3. Спецификацию установки см. 23Л4 стр. 28, 29.

ТМП 9.0240				23Л7		
Н.контр. Корягин	Р.контр. Кулыгин	Р.контр. Кулыгин	Р.контр. Кулыгин	Разъединительные пункты 10кВ		
Г.И.П. Корягин	Г.И.П. Кулыгин	Г.И.П. Кулыгин	Г.И.П. Кулыгин	Установка разъединителя на концевой опоре АК10-4ДБ		
Г.И.П. Филатов	Г.И.П. Филатов	Г.И.П. Филатов	Г.И.П. Филатов	тип КДР-1		
Инженерская	Инженерская	Инженерская	Инженерская	Вариант применения IV		
				Р	1	1
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		