

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-415.86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ
110/10 (6) 110/35/10 (6) кВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
КУЙБЫШЕВСКОГО ЗАВОДА ЭЛЕКТРОЩИТ

АЛЬБОМ IX

ЧАСТЬ 2 (СТР.67...126)

КТПБ С УСИЛЕННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

СД 742-10

1	Тип КТПБ ()	КТПБ-10/10(6)-4-2х	4995-91
2	Исполнение КТПБ по варианту приема ВЛ		
3	Наличие	тр-ров на вводе силовых трансформаторов	
4	дополнительных	токов в ремонтной переключке	
5	блоков	трансформаторов	
6	110 кВ	в.ч. связи	
7	Количество фаз ВЛ обрабатываемых в.ч. связью		
8	Тип и количество молниезащитных для ж.б. опор	МП-1 1 шт.	
9	тип и количество кронштейнов на опорах ВЛ		
10	Мощность трансформатора собственных нужд	63(100) кВ·А	

1. Опросный лист на КРУН 10(6)кВ см. ЭП4-□

Указания по заполнению опросного листа на КТПБ

- Графа 1 В скобках указывается очередь поставки
- Графа 2 При беспортальном приеме — " При портальном приеме — "портальный"
- Графа 3 Заполняется при необходимости установки дополнительных трансформаторов тока на вводах трансформаторов (по 1 шт на трансформатор)
- Графа 6 Заполняется по листам 22÷32 информации КЭЦ. ОАЦ. 143. 008

Приложен			
ИВБ №	И.контр	Белова	4995-91
ТП		407-03-415.86	ЭП4
Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) кВ. изготовления КЭЦ			
КТПБ-10/10(6)-4-2х		4995-91	
Ген.пр.	Земель	И.контр	РП
Р.контр	Циклова	И.контр	64
И.контр	Белова	И.контр	Опросный лист на КТПБ
И.контр	Шефер	И.контр	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

1	Тип КТПБ ()	КТПБ-10/35/10(6)-4-2х	4995-91
2	Исполнение КТПБ по варианту приема ВЛ		
3	Наличие	трансформаторов	на вводе силового трансформатора
4	дополнительных	токов в ремонтной переключке	
5	блоков	трансформаторов	
6	110 кВ	в.ч. связи	
7	Количество фаз ВЛ обрабатываемых в.ч. связью		
8	Тип и количество молниезащитных для ж.б. опор		
9	тип и количество кронштейнов на опорах ВЛ		
10	Мощность трансформатора собственных нужд	100 кВ·А	

Технические данные аппаратуры блоков 35 кВ

№	Назначение блока	Ввод №	Линия №	Линия №	Шинные аппараты	В	Ввод №	Линия №	Линия №	Шинные аппараты
12	Тип блока	6.356-7/к (6.356-8/к)	6.356-7/к (6.356-8/к)	6.356-7/к (6.356-8/к)	6.356-18/к	6.356-8/к	6.356-7/к (6.356-8/к)	6.356-7/к (6.356-8/к)	6.356-7/к (6.356-8/к)	6.356-18/к
13	Намер. схемы вторичных соединений	422	427	427	448	424	422	427	427	448
14	Коэффициент трансформации	400/5А	200/5А	200/5А	—	—	400/5А	200/5А	200/5А	—
15	трансформатор тока	выносных типа ТФЗМ-356-141								
16	Привод	и схемы привода								
17	ПП-67	Исполнение реле РТМ								

1. Опросный лист на КРУН 10(6)кВ см. ЭП4-□
2. В скобках указаны типы блоков 35 кВ для варианта с выносными трансформаторами тока ТФЗМ-356-141.

Указания по заполнению опросного листа на КТПБ

- Графа 1 В скобках указывается очередь поставки.
- Графа 2 При беспортальном приеме — " При портальном приеме — "портальный"
- Графа 3 Заполняется при необходимости установки дополнительных трансформаторов тока на вводах трансформаторов (по 1 шт на трансформатор)
- Графа 6 Заполняет по листам 22÷32 информации КЭЦ ОАЦ. 143. 008.
- Графа 12 Типы блоков принимаются по табл. 3 информации КЭЦ ОАЦ. 143. 008.
- Графа 13 Номер схемы вторичных соединений блоков выбираются по информационному сообщению КЭЦ "Электропрот" ОГК. 143. 105.
- Графа 16 Номер схемы привода ПП-67 проставляется в соответствии с заводской схемой защиты блока.

Приложен			
ИВБ №	И.контр	Белова	4995-91
ТП		407-03-415.86	ЭП4
Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) кВ. изготовления КЭЦ			
КТПБ-10/35/10(6)-4-2х		4995-91	
Ген.пр.	Земель	И.контр	РП
Р.контр	Циклова	И.контр	65
И.контр	Белова	И.контр	Опросный лист на КТПБ
И.контр	Шефер	И.контр	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Копия №- фотомат АР

№ п/п	Запрашиваемые данные	План расположения шкафов КРУ														Объем заказа		
		ТСН	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	ТСН	порядковый номер шкафа	номинальный ток шин	кол.
1	Порядковый номер шкафа																	
2	Номинальное напряжение КРУ	10(6) кВ																
3	Номинальный ток шины шин	630 (1000) А																
4	Схема первичных соединений																	
5	Номенклатурное обозначение шкафа К-49	12.22 (12.21)	01.15 (01.16)	14.08 (14.07)	07.01	07.01	07.01	09.01	10.01	07.01	07.01	07.01	14.08 (14.07)	01.15 (01.16)	12.22 (12.21)			
6	Номер схемы вторичных соединений																	
7	Выключатель, тип, ток А		БК-10-630 (1000)-20У2		БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2		БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2		БК-10-630 (1000)-20У2				
8	Прибор	ЛС																
9	пределы уставок реле РТМ, А																	
10	пределы уставок реле РТВ, А																	
11	Тип, классы точности и кэф. трансформации трансформаторов тока	1/л. вет. = 10А	ТОЛ-10 0,5/Р 600/1000/5А		ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р 600/5А		ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р		ТОЛ-10 0,5/Р 600/1000/5А	1/л. вет. = 10А			
12	Количество иечение кабелей																	
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности																	
14	Реле																	
15	требуемые																	
16	уточнения																	
17	характеристик																	
18	по																	
19	заказу																	
20																		
21	Напряжение включения, В																	
22	Напряжение отключения, В																	

Примечания

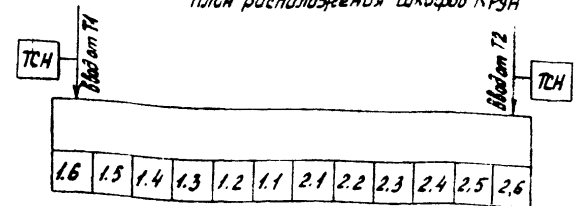
1. В ячейках 1.1; 1.5; 1.6; 2.1; 2.5; 2.6 и ТСН цифры в скобках относятся к напряжению 6 кВ, без скобок - к напряжению 10 кВ.

2. В ячейках отходящих шин для присоединения РЗДСОМ 10(6) кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУ

Примечания
1. В ячейках 1.1; 1.5; 1.6; 2.1; 2.5; 2.6 и ТСН цифры в скобках относятся к напряжению 6кВ, без скобок - к напряжению 10кВ.
2. В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСОМ 10(6)кВ трансформаторы типа нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН

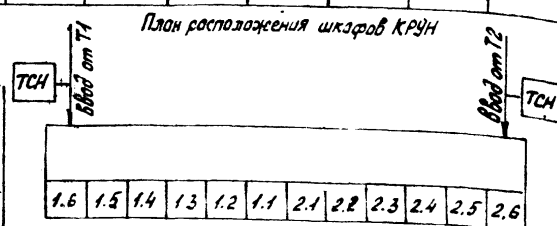


Заказчик	Заказчик	I	Наименование адреса	
		II	Наименование заказ- чика, его адрес	
Заказчик	Заказчик	III	Проектная организа- ция и ее адрес	
		IV	Платежные реквизиты заказчика	
		V	Отраженные реквизиты заказчика	
Заказчик	Заказчик	VI	И.ф.о. выдающего	
			Дата выдачи	

					Приказ	
Инв. №						
Контр.	Белова	Лавина	Иванов			
				ТП	407-03-415.86	ЗПЧ
				Установочные чертежи КТПб 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭШ		
				КТПб 110/10(6)-□ - 2х2500-49 □ - Ч		
РиП	Земель	Сидяков			Стодия РП	Лист 66
Диктр:	Цукрава	Григорьев		Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств		
От инж.	Белова	Михайлов				
Техник	Щефер	Исаченко		«ЭНЕРГОСЕТИПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград формат А2		

1. В ячейках 1; 1.5; 1.6; 2.1; 2.3; 2.6 и ТЧ цифры в скобках относятся к напряжению 6кВ, без скобок - к напряжению 10кВ.

2. В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСОМ 10(6)кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.



Заполняет проект организ.	I	Наименование объекта	
	II	Наименование заказ- чика, его адрес	
Заполняет заказчик	III	Проектная организа- ция и ее адрес	
	IV	Платежные реквизиты заказчика	
	V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
	VI	из фондового рынка Досто выдачи.	

[illegible]

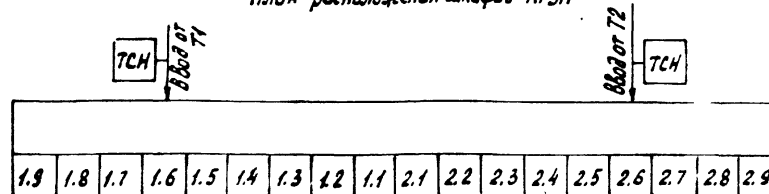
Запрашиваемые данные		Объем заказа																							
		Порядковый номер шкафа																							
№ п/п	Запрашиваемые данные	ТСН	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	ТСН	Порядковый номер шкафа	Наименование оборудования	Код	
1	Параллельный номер шкафа																						1.2 ÷ 1.4		
2	Номинальное напряжение кВ	10																					1.7 ÷ 1.9	K-49-07-01	12
3	Номинальный ток нагрузки А	1600																					2.2 ÷ 2.4		
4	Схема первичных соединений																						2.7 ÷ 2.9		
5	Номенклатурное обозначение шкафа К-49	12.22	07.01	07.01	07.01	01.17	14.08	07.01	07.01	08.01	10.01	07.01	07.01	07.01	07.01	14.08	01.17	07.01	07.01	07.01	12.22	1.1	K-49-09-01	1	
6	номер схемы вторичных соединений																					1.2	K-49-10-01	1	
7	Выключателя, тип, ток А		BK-10-1600-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-1600-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2	BK-10-630-20Y2		1.5; 2.5	K-49-14-08	2	
8	Привод	х° схемы привода																							
9	пружинный	пределы уставок реле РТМ, А																							
10	пределы уставок реле РТВ, А																								
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока	/пл. вет. = 10А	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	ТОЛ-10 0,5/P	/пл. вет. = 10А	1.6; 2.6	K-49-01-17	2	
12	Количество и сечение кабелей																								
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности																								
14	Реле																								
15	требуемые																								
16	уточнения																								
17	характеристик																								
18	по																								
19	заказу																								
20																									
21	Сделанный привод	Напряжение включения, В																							
22		Напряжение отключения, В																							

Примечания

В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДССОМ 10 кВ трансформаторов тока нулевой последовательности не устанавливать.

Примечания
В ячейках отходящих
линий для присоединения
РЗДСОМ 10 кВ трансфор-
маторы тока нулевой
последовательности не
устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Инв. № подл. 1272944-19	Удостоверено и дата 16.04.2019 г. инв. № 19	Заполняет заказчик	И	Наименование объекта	
			II	Наименование заказчика, его адрес	
			III	Проектная организация и ее адрес	
			IV	Платежные реквизиты заказчика	
			V	Отпускные реквизиты заказчика	
			VI	№ фонда/этого номера Дата выдачи	

				Привязан	
Инд. №					
Инвентр	Белова	Шефер	Давид	ТП	407-03-415.86
					ЭП4
				Установочные чертежу КТПБ, 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЩ	
				КТПБ-110/10-□-2х10000-49□-51	
ГИП	Земель	Чел	Сере	Стодия	Лист
				Листов	
Рук. гр.	Цукрова	Шефер	Давид	РП	68
Стинж	Белова	Шефер	Давид		
Техник	Шефер	Шефер	Давид	Оптовый лист на изготовление комплектных распределительных устройств	
				"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Север-Западное отделение Ленинград	
				Формат 22	

[illegible]

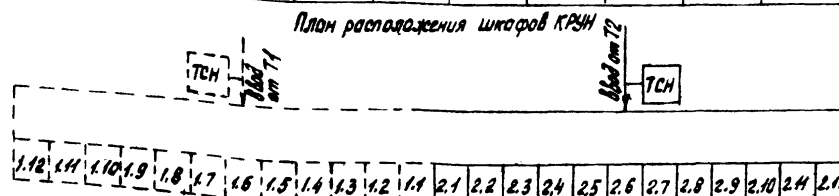
Объем заготовки		
Порядковый номер шифра	Наименование заготовки шифра	Ко ^{во}
1.2 + 1.4;		
2.1 + 1.12;	K-49-07-01	1P
2.2 + 2.4		
2.1 + 2.12		
1.5; 2.5	K-48-14-08	2
1.6; 2.6	K-49-01-17	2
1.1	K-48-08-04	1
2.1	K-49-10-04	1
	K-49-12-22	2
Всего:		26

Примечания
Вячейках отходящих
линий для присоединения
РЗДСМ 10кВ трансформаторы
тока нулевой последовательности не устанавливаются.

Смотреть вместе с листом ЭП4-Т4

[illegible]

Примечания
В ячейках отходящих
линий для присоединения
РЗДСОМ 10кВ трансфор-
маторов тока нулевой
последовательности не
устанавливать.



Смотреть вместе с листом ЭП410.

[illegible]

Копировал Диез

Pop m 22

CP 742-16

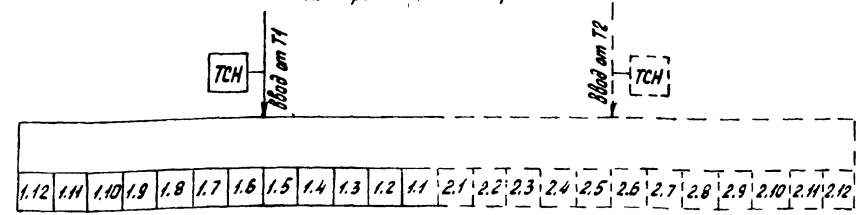
№	Заполняемые данные	УЗН												Объем заказа			
		1,2	1,3	1,10	1,8	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	Порядковый номер штефса	Исполнительное наименование штефса	Кол.	
1	Порядковый номер штефса													1,2; 1,3; 1,7; 1,12	К-49-07-01	16	
2	Номинальное напряжение, кВ	6												2,2; 2,3; 2,7; 2,12	К-49-02-11/15	2	
3	Номинальный ток разрядки мин	2600												1,1	К-49-09-03	1	
4	Схема первичных соединений													1,2	К-49-10-03	1	
															1,4; 2,4; 1,6; 2,5;	К-49-14-07	2
																К-49-02-17/11	2
																К-49-12-21	2
																всего:	
5	Наименование обозначения штефса	12.21	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	02.17/17	02.17/13	14.01	07.01	07.01	08.03			
6	Номер схемы вторичных соединений																
7	Выключатель, тип, ток А		ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2		ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2			
8	Прибор	по схеме прибора															
9	пределы уставок реле РТМ, А																
10	пределы уставок реле РТВ, А																
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока	/п.в.ст. = 10 А	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р		
12	Количество и сечение кабелей																
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности																
14	Реле																
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21	Напряжение включения, В																
22	Напряжение отключения, В																

Примечания

В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСМ 6кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

Примечания
В ячейках отходящих
линий для присоеди-
нения РЗДСМ БВ
трансформаторы тако-
мудовой последователь-
ности не устанавливать.

План расположения шкофов КРУН



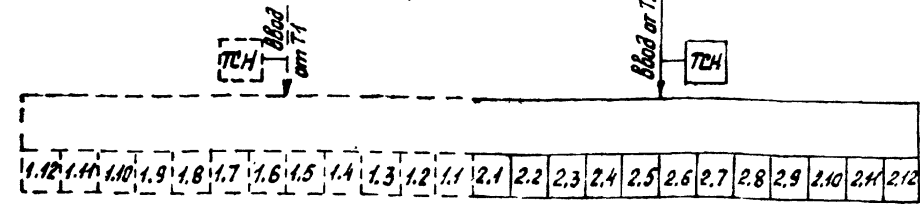
Смотреть совместно с листом ЭП4-73.

				Привязан		
ИП. №						
Выдана	Белова	4/11/19	12.00	ТП	407-03-415.86	ЭП4
				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭШ		
				КТПБ-110/6-□-2х16000-49□-41		
ГЛП	Земель	8/11/19	12.00	Стодия	Лист	Листов
Рук. гр.	Цукрова	04/11/19	12.00	РП	72	
Ст. инж.	Белова	28/11/19	12.00	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение "С-инград"		
Техник	Шефер	11/11/19	12.00	Формат 22		

Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Заполняет завод												
Заполняет проектировщик			Запол												

Примечания
В ячейках отходящих
линий для присоединения
РЗДСМ 6кВ трансформаторы
тока нулевой последовательности не устанавливаются.

План расположения шкафов Σ КРУН



Смотреть вместе с листом ЭП472

				Приказом			
Инд. №							
Исх. № Белово				ТП 407-03-415.86		ЭП4	
				Установочные чертежи, КТПБ 110/10(6), 10/35/10(6) кВ изготовления КЭШ			
				КТПБ-110/6 □-2х16000-49 □-51		Листов 1/1	
ГРП Земель				РП		Листов 1/1	
РК. ГР				РП		Листов 1/1	
Отм. Белово				Энергосетьпроект		Листов 1/1	
Техник Шерер				Секция		Листов 1/1	
				Копировал Флук		Формат 22	

Заполняет журнал

Примечания
В ячейках отходящих
линий для присоединения
разделов ток в трансформаторы
тока нулевой последовательности не устанавливается.

Diagram of a wall section showing reinforcement bars numbered 1 to 25. The wall is labeled "BLOD" and "am 71" and "am 72". The wall is supported by a foundation. A TCH (Technical Center for Housing) is indicated on the left.

Смотреть вместе, с листом ЭП4-14, 16, 17

[illegible]

[illegible]

Примечания
В ячейках отходящих
линий для присоединения
РЗДСОМ 10кВ трансфор-
маторы тока.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листом ЭН-74,75,77

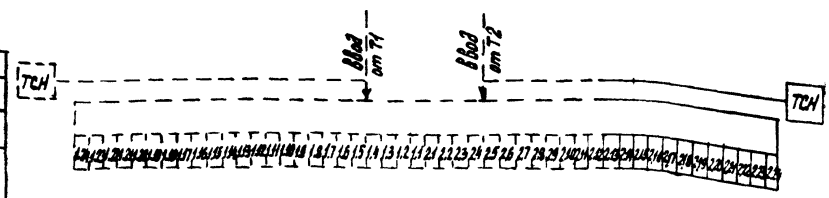
Заполняет исполнитель заказа	I	Наименование адресата	
	II	Наименование заказ- чика, его адрес	
	III	Проектная организа- ция и ее адрес	
	IV	Платежные реквизиты заказчика	
	V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
Заполняет исполнитель заказа	VI	№ фонда и дата выда- чи	

Лист №	Контр. Белобог	Исполн. Шерф	Масштаб	1:2000	ТТ	ЭП4
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35 110(6) КВ изготовления КЭИИ					КТПБНО/10-10 25000 - 49 1-41 (с заарамленными обмотками)	
ГМП	Земель	Шерф	Шерф	Шерф	Шерф	Шерф
Руч. гр.	Циклода	Шерф	Шерф	Шерф	Шерф	Шерф
Ст. инж.	Белобог	Шерф	Шерф	Шерф	Шерф	Шерф
Учелник	Шерф	Шерф	Шерф	Шерф	Шерф	Шерф
Опросный лист на изготовление комплексов распределительных устройств					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград Формат 2.	

[illegible]

Примечания
В ячейках отходящих
линий для присоединения
РЗДСОМ 10кВ трансфор-
маторов тока нулевой
последовательности не
устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листом 374.7475,76

Итого по наименованию	I	Наименование объекта	
	II	Наименование заказ- чика, его адрес	
Итого по заказчику	III	Проектная организа- ция и ее адрес	
	IV	Платежные реквизиты заказчика	
	V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
Итого по фондодателю	VI	№ фонда(ов) наряда	
	VII	Дата выдачи	

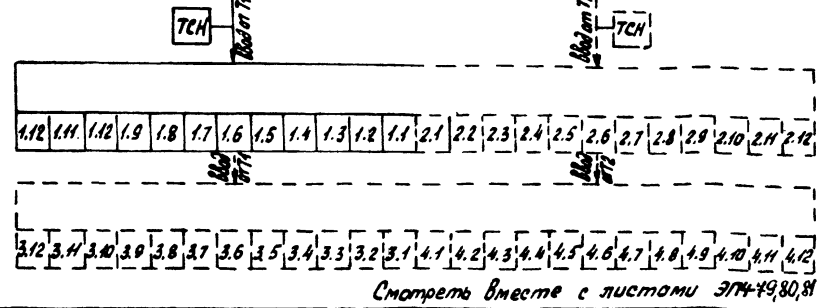
[illegible]

Лист 11 из 12. Типовые проектные решения 407-03-415.86. Заполняет проектная организация. Дата: 27.09.2019. Подпись: [подпись]

Запрашиваемые данные		Точка												Объем заказа		
1	Параграфный номер шкафа	ТСН	1.12	1.11	1.10	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	П. параграфный шкафа	Материальное название шкафа
2	Номинальное напряжение кВ	10													1.2 + 1.4; 1.7 + 1.12	К-49-07-01
3	Номинальный ток нагрузки шин	1600													2.2 + 2.4; 2.7 + 2.12	36
4		Схема первичных соединений													3.2 + 3.4; 3.7 + 3.12	
															4.2 + 4.4; 4.7 + 4.12	
5	Номенклатурное обозначение шкафа	К-49	12.21	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	01.17	14.08	07.01	07.01	07.01	1.6; 2.6; 3.6; 4.6	К-49-01-17
6	Номер схемы вторичных соединений														1.5; 2.5; 3.5; 3.6	К-49-14-08
7	Выключатель, тип, ток А														1.1; 3.1	К-49-08-02
8	Прибор	№ схемы прибора													2.1; 4.1	К-49-10-02
9	Прибор	пределы уставок реле РТМ, А														К-49-12-22
10	Прибор	пределы уставок реле РТВ, А														
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока	п.в. вет. = 10А	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	Всего:	50
12	Количество и сечение кабелей															
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности															
14	Реле															
15	предоу															
16	щит															
17	уточне															
18	ния															
19	харак-															
20	терис-															
21	тик															
22	по															
23	заказу															
24	Базовый	Напряжение включения, В														
25	напряж.	Напряжение отключения, В														

Примечания
В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСОМ 10кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Стрелка вместе с листами 314-49, 80, 81

I	Наименование объекта	
II	Наименование заказчика, его адрес	
III	Проектная организация и ее адрес	
IV	Платежные реквизиты заказчика	
V	Интрузионные реквизиты заказчика	
VI	№ рабочей партии	
VII	Дата выдачи	

Имя	Фамилия	Подпись	Дата	ТП	314
Белова	А.В.	20.09.2019			
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЦ					
КТПБ 110/10-10 - 2х25000-49 40000					
ГМП	Земель	М.С.	2.05.19	РП	78
Рук.гр	Сидорова	В.А.	2.05.19	Лист	Листов
Ст.инж	Белова	А.В.	20.09.2019	Оптовый лист на изготовление комплектных распределительных устройств I секция	
Техник	Шефер	Ш.А.	20.09.2019		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ					Северо-Западное отделение
Земель					Земель
Копировал В.И.					Формат 22

[illegible]

Примечание
В ячейках отходящих
линий для присоединения
РЗДСОМ 10кВ трансформаторов
тока нулевой последовательности не устанавливать.



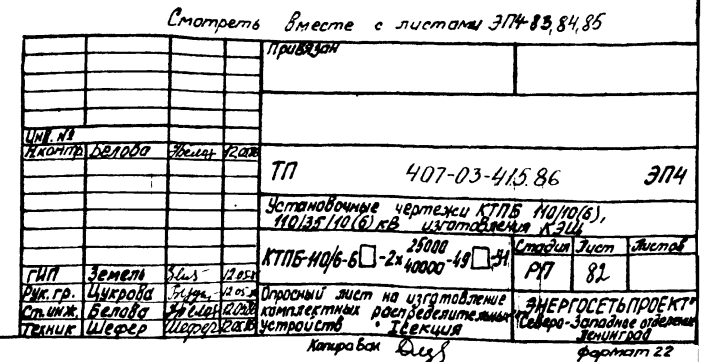
					Приказ		
Инв. №							
Контр. Белоба			Инв. 21		ТП 407-03-415.86		ЭП4
					Установочные чертежи КТПБ на/на(б), на/бс/на(б) изготовления КЭЩ		
					КТПБ на/на-10-2х25000-49 40000 -31	Листов РП 79	Листов
Гип. Земель			Чел. 405				
Рис. гр. Цукров			Инв. 21		Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств секция	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северодонецкое отделение Львовград	
Ст. инж. Белоба			Инв. 21				
Техник Шефер			Инв. 21		Катерина Калет		Формат 22

Примечания
В ячейках отходящих
линий для присоединения
РЗДСМ 10 кВ трансформаторы
тако нулевой
последовательности не
целесообразно.



					Приказ		
ИМЗ №							
Инж. отдел	Белова	Защипакин			ТП	407-03-415.86	ЭНД
					Установочные чертежи КТПБ 110/10(б), 110/35/10(б)кВ изготовления КЭШ		
					КТПБ 110/10-10 □ - 2х ²⁵⁰⁰⁰ 40000-49 □	Студия Звезд Звезды	
ГИП	земель	Хит	Решет			РН	80
РИС-ГЛ	Цукрава	Кузнецов	Александр		Проектный зульт на изготовление монтажных распределительных устройств ПТО секция	"ЭNERГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-западное отделение, Ленинград	
СПЛИНК	Белога	Жидков	Петров				
ТЕХНИЧ	Щефер	Щефер	Щефер		Картавал Бух	формат 22	

Примечания
В ячейках отходящих
линий для присоединения
РЗДГОМ 6кВ трансформаторов тока нулевой
последовательности не
устанавливать.



Зональный район	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465
-----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Примечания
В ячейках отходящих линий
для присоединения РЗДСМ
бкв трансформаторы тока
нулевой последовательности
не устанавливать.

		Приказан			
Имя №					
Инженер	Белова	Энергетик			
		ТП	407-03-415.86	ЗП4	
		Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35(10(6))кВ изготовления КЭИ			
		КТПБ-10/6-Б		25000 49	Старшая Лист Листов
ГИП	Земель	46-1	49	РП	83
Инж. гр.	Цуркова	46-1	49		
Ст. инж.	Белова	46-1	49		
Техник	Шефер	46-1	49		
		Опросный лист на изготовление комплекстных расписывающих устройств II секция			
		Копирован Д.Е.Х.			
		Ленинград			

Примечания
В ячейках отходящих
линий для присоединения
РЗДСОМ 10кВ трансформаторы
тока нулевой
последовательности не
целесообразно вводить.

[illegible]

Топографическое решение 407-03-41586-Рядов 1-й

Калибр 18 мм

Запрашиваемые данные		4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12
1	Порядковый номер шкафа												
2	Номинальное напряжение кВ	6											
3	Номинальный ток отходящих шин А	3000											
4	Схема первичных соединений												
5	Номенклатурное обозначение шкафа К-49	10.03	07.01	07.01	14.01	02.1717	02.1717	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01
6	Наименование вторичных соединений												
7	Выключатель, тип, ток А		ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042		ВК-10-1600-2042	ВК-10-1600-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042
8	Привод												
9	Пределы уставок реле РТМ, А												
10	Пределы уставок реле РТВ, А												
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока		ТЛШ-10 0,5/Р	ТЛШ-10 0,5/Р		ТЛШ-10-243 0,5/Р	ТЛШ-10 0,5/Р	ТЛШ-10 0,5/Р	ТЛШ-10 0,5/Р	ТЛШ-10 0,5/Р	ТЛШ-10 0,5/Р	ТЛШ-10 0,5/Р	ТЛШ-10 0,5/Р
12	Количество и сечение кабелей												
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности												
14	Реле												
15	Таблицы												
16	Уточнения												
17	Корректировки												
18	Термины												
19	по												
20	заказу												
21	Назначение привода	Напряжение выключения, В											
22	Назначение привода	Напряжение отключения, В											

Заполняет заказ

1	Наименование объекта	
2	Наименование заказчика, его адрес	
3	Проектная организация и ее адрес	
4	Полное наименование заказчика	
5	Отгрузочные реквизиты заказчика	
6	№ фонда-заказа	
7	Дата выдачи	



Шифр №	Исполн.	Белова	Рядов	Рядов
ТП	407-03-41586	ЭП4		
Установочные чертежи КРШ 110/10(6) кВ 110/35/10(6) кВ изготовления КЭМ				
КРШ 110/6-6	2х2500х400	85	РП	85
Гип	Земель	1200	1200	1200
Рис. гр.	Циклова	1200	1200	1200
Отмет.	Белова	1200	1200	1200
Техник	Шефер	1200	1200	1200

Смотреть вместе с листами 3174-82,83,84

Энергосетьпроект

Северо-Западное отделение

Ленинград

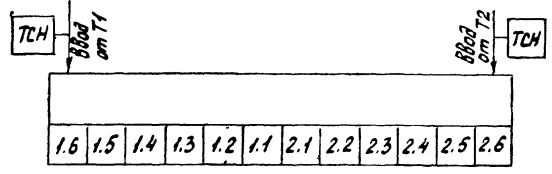
Лист 22

Листов 2 всего
Титульный лист
Заполняется заказчиком
Заполняется исполнителем

Заполняются данные		Технические данные														Объем заказа		
1	Порядковый номер шкафа	ТСН	1.6	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	ТСН	Порядковый номер шкафа	Наименование оборудования	Кол.
2	Номинальное напряжение кВ	10(6)														1.2-1.4	К-49-07-01	6
3	Номинальный ток отходящих шин А	1000														2.2-2.4		
Схема первичных соединений																1.1	К-49-09-01	1
																(К-49-09-02)		
																2.1	К-49-10-01	1
																(К-49-10-02)		
5	Номенклатурное обозначение шкафа К-49	18.22 (18.21)	01.15 (01.18)	14.08 (14.07)	07.01	07.01	07.01	08.01 (08.02)	10.01 (10.02)	07.01	07.01	07.01	14.08 (14.07)	01.15 (01.18)	19.08 (19.07)			
6	Номер схемы вторичных соединений															1.5; 2.5	К-49-14-08	2
7	Выключатель, тип, ток А		ВК-10-630-2042		ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042		ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042		ВК-10-630-2042			(К-49-14-07)	
8	№ схемы привода																	
9	Пределы уставок реле РТМ, А															1.6; 2.6	К-49-01-15	2
10	Пределы уставок реле РТВ, А																(К-49-01-16)	
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока	/на.вот. = 10А	Т02-10 0.5/Р 600/1000/5		Т02-10 0.5/Р	Т02-10 0.5/Р	Т02-10 0.5/Р	Т02-10 0.5/Р		Т02-10 0.5/Р	Т02-10 0.5/Р	Т02-10 0.5/Р		Т02-10 0.5/Р 600/1000/5	/на.вот. = 10А		К-49-12-22	
12	Количество и сечение кабелей																(К-49-12-21)	2
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности															Всего:		14
14	Реле																	
15	Требуемые																	
16	Уточнения																	
17	Заявки																	
18	Технический																	
19	по																	
20	заказу																	
21	Соединительное	Напряжение включения, В																
22	привода	Напряжение отключения, В																

Примечания
1. В ячейках 1.1; 1.5; 1.6; 2.1; 2.5; 2.6, и ТСН цифры в скобках относятся к напряжению 6 кВ, без скобок - к напряжению 10 кВ.
2. В ячейках отходящих шин для присоединения РЗДСМ 10(6) кВ трансформаторов тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Заполняется заказчиком	Исполнитель
1. Наименование объекта	
2. Наименование заказчика, его адрес	
3. Проектная организация и ее адрес	
4. Платежные реквизиты заказчика	
5. Отгрузочные реквизиты заказчика	
6. № банковского перевода	
7. Дата выдачи	

Привязан	
Лист №	
Исполн.	Белова
ТП	407-03-415.86
ЭП4	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготавления КЭО	
КТПБ 110/35/10(6) - 2х 6300-49	Листов 86
ГНП Земель	Лист 28
Рук. гр. Чукарова	Лист 28
Ст. инж. Белова	Лист 28
Техник Шефер	Лист 28
Опасный лист на изготовление комплектов распределительных устройств	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение	Лист 28

Листы
всего: 1

407-03-415.86

Типовые проектные решения

Заполняет заказ

12/20/2019

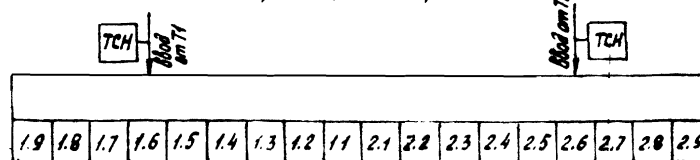
Запрашиваемые данные		Объем заказа																						
№	Порядковый номер шкафа	ТСН	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	ТСН	Порядковый номер шкафа	Наименование оборудования	Кол.
1	Порядковый номер шкафа																					1.1	К-49-09-01	1
2	Номинальное напряжение 10 (6) кВ																					2.1	К-49-10-01	1
3	Номинальный ток 1000 А																							
4	Схема первичных соединений																							
5	Номенклатурное обозначение шкафа К-49	12.22 (12.21)	07.01	07.01	07.01	01.16 (01.17)	14.08 (14.07)	07.01	07.01	07.01	09.01 (09.02)	10.01 (10.02)	07.01	07.01	07.01	14.08 (14.07)	01.16 (01.17)	07.01	07.01	07.01	18.22 (18.21)			
6	Номер схемы вторичных соединений																					1.5; 2.5	К-49-14-08	2
7	Выключатель, тип, ток А		ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-1000 (1600)-2042		ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042		ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042		ВК-10-1600 (1600)-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042				(К-49-14-07)
8	№ схемы привода																					1.6; 2.6	К-49-01-16	2
9	Пределы уставок реле РТМ, А																							
10	Пределы уставок реле РТВ, А																							
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока	/пл. вет. = 10 А	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р		ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р		ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р		ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	/пл. вет. = 10 А			
12	Количество и сечение кабелей																							
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности																							
14	Реле																							
15	Требуемые																							
16	Уточнен																							
17	Характеристика																							
18	Терминал																							
19	По																							
20	Заказу																							
21	Соединительный провод																							
22	Напряжение включения, В																							
23	Напряжение отключения, В																							

Примечания

1. В ячейках 1.1; 1.5; 1.6; 2.1; 2.5; 2.6 и ТСН цифры в скобках относятся к напряжению 6 кВ, без скобок к напряжению 10 кВ.

2. В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСОМ 10(6) кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Привязан			
Исполн.	М.И. Белова	В.И. 12/20	ЭП4
Установочные чертежи, КТПБ 10/10(6), 10/25/10(6)кВ		изготовления КРУН	
КТПБ-10(6)/10(6)-□-2х1000-49		Стандартный лист	
Ген.пр.	Земель	С.И. 12/20	РП 8Y
Инж.пр.	Цукрова	С.И. 12/20	
Инж.пр.	Белова	М.И. 12/20	
Инж.пр.	Шерер	В.И. 12/20	
Опробный лист на изготовление комплектных распределительных устройств		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Копировать		Лист 22	

Объем заказа		
Порядковый номер заказа	Идентификационный номер заказа	Кол
1.2; 1.4; 1.7; 1.18	K-49-07-01	18
4.1	K-49-09-02	1
2.1	K-49-10-02	1
1.5; 2.5	K-49-14-08	2
1.6; 2.6	K-49-01-17	2
	K-49-12-22	2
Всего:		26

В частности отходящих
линий для присоединения
РЗДСОМ 10 кВ трансфор-
маторы тако нулевой
последовательности не
устанавливать.

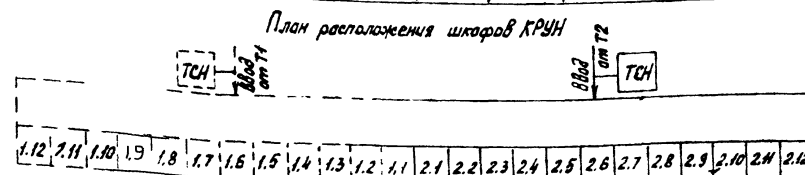
План расположения шкафа КРУН

				Приказ		
Изм. №						
Контр. Белова	Эксперт Рогов			711	ЭП4	
				Установочные чертежи КТЛБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭШ		
				КТЛБ №035/10-□-24(6000-49□-41	Лист	Листов
ГП	Земель	Учет	Р. 0.5		РП	88
Рек. гр.	Цикрова	Изм. 1200		Опрасный лист на изготовление	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Станиц	Белова	Эксперт	Рогов	комплектные распределительных	Северодонское отделение	
Техник	Шерев	Исполнитель		устройств	Ленинград	
				Капиробан	Формат 22	

№ п/п	Запрашиваемые данные	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	ТСН
1	Порядковый номер шкафа													
2	Номинальное напряжение, кВ	10												
3	Номинальный ток, А	1600												
4	Схема первичных соединений													
5	Номенклатурное обозначение шкафа	10.02	07.01	07.01	07.01	14.08	01.17	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	12.82
6	Номер схемы вторичных соединений													
7	Выключатель, тип, ток, А		ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042		ВК-10-1600-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	
8	Прибор, № схемы, привод													
9	Пружин, предел уставок реле РТВ, А													
10	Пружин, предел уставок реле РТВ, А													
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока		ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р		ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р
12	Количество и сечение кабелей													
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности													
14	Резе													
15	требу													
16	ющие													
17	уточне													
18	ния													
19	корек-													
20	тир-													
21	стик													
22	на													
23	заказу													
24	Согласно	Напряжение включения, В												
25	схемы	Напряжение отключения, В												

Заполняет завод

1	Наименование объекта	
2	Наименование заказчика, его адрес	
3	Проектная организация и ее адрес	
4	Платежные реквизиты заказчика	
5	Отгрузочные реквизиты заказчика	
6	№ фонда/номера документа	
7	Дата выдачи	



Смотреть вместе с листом ЭП488

Привязан

Ш.№ 407-03-4/15.86

Установочные чертежи КТПБ 110/10/6 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЩ

КТПБ 110/35/10-4-2х16000-474

Опросный лист на изготовление комплектов распределительных устройств

АНЕРГОСЕТЬПРОЕК

Ленинград

Формат А2

Примечания

В ячейках отходящих лин для присоединения РЗДЦ 10кВ трансформаторы нулевой последовательности не устанавливать.

Лист 12 из 15

407-03-41586

Типовые проектные решения

Заполняет завод

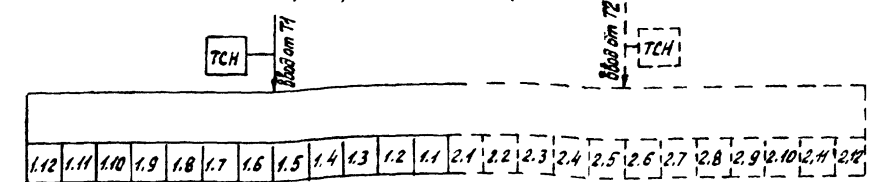
Инв. №, Подпись и дата

Заполняет завод		Объем работы												Итого		
Заполняет завод		1.12	1.11	1.10	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	Портфель	Материал	Кол
1	Портфель													1.2, 1.3, 1.7-1.12	К-49-01-01	16
2	Материал													2.2, 2.3, 2.7, 2.12	К-49-02-1773	2
3	Кол													1.6, 2.6	К-49-05-03	1
4	С.ж.м.с. первичных соединений													1.1	К-49-10-03	1
5	Наименование шкафа	12.21	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	02.1713	02.1717	14.07	07.01	07.01	08.08			
6	Номер схемы вторичных соединений															
7	Выключатель, тип, ток, А		ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042	ВК-10-630-2042			
8	Привод															
9	Пределы уставок реле РТМ, А															
10	Пределы уставок реле РТВ, А															
11	Тип, классы точности и кат. трансформаторов тока	1.11 Вет. = 10А	ТДЛ-10 0.5/Р	ТДЛ-10 0.5/Р	ТДЛ-10 0.5/Р	ТДЛ-10 0.5/Р	ТДЛ-10 0.5/Р	ТДЛ-10 0.5/Р	ТДЛ-10 0.5/Р	ТДЛ-10 0.5/Р	ТДЛ-10 0.5/Р	ТДЛ-10 0.5/Р	ТДЛ-10 0.5/Р			
12	Количество и сечение кабелей															
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности															
14	Резе															
15	трещины															
16	ущи															
17	уточне-															
18	ния															
19	харак-															
20	терис-															
21	тик															
22	по															
23	заказу															
24	Сопле-															
25	ный															
26	прибор															

Примечания

В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСМ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листом ЭП491

Инв. №	407-03-41586	ЭП4
Наименование	Установочные чертежи КТПБ 10/10(6) 10/35 10(6)кВ изготовления КЭЩ	
КТПБ-10/35/6-□-2х16000-49□-41	РП	90
Ген. пр.	Земель	
Инж. пр.	Цукров	
Ст. инж.	Белова	
Техник	Шефер	
Проверка	Шефер	
Утверждение	Шефер	
Исполнитель	Шефер	
Формат	22	
Сод	742-10	

Вячейках отходящих линий
для присоединения РЗДСОМ
блв трансформаторы тока
нулевой последовательности
не устанавливать.

				Полвазан	
Уч. №					
Наименов.	белово	Полвазан		ТП 407-03-4/1586	3П4
				Установочные чертежи КТПБ-10/35/10(6), 10/35/10(6)кВ изготовления КЭУ	
				КТПБ-10/35/6-□-2х16000-49□	Страна: Беларусь
ГРП	Земель	Уч. №		ИН	рп
Рис. гр.	Цирково	Уч. №			
Ст. инж.	Белово	Уч. №			
Техник	Шваб	Уч. №			
				Листовой лист по изготовлению комплектных распределительных устройств 10/35/6-□-2х16000-49□	ИН: 10/35/6-□-2х16000-49□
					ГБПРОЕК: 10/35/6-□-2х16000-49□

Примечания
В ячейках 1,4; 2,4 и ТСН циф-
ры в скобках относятся к
напряжению 6кВ, без скобок
- к напряжению 10кВ.
В ячейках отходящих линий
для присоединения ВДДСМ
10(6)кВ трансформаторы
нулевой последовательности
не устанавливаются.



1.12	1.11	1.10	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12
------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

Смотреть вместе с листом 37493

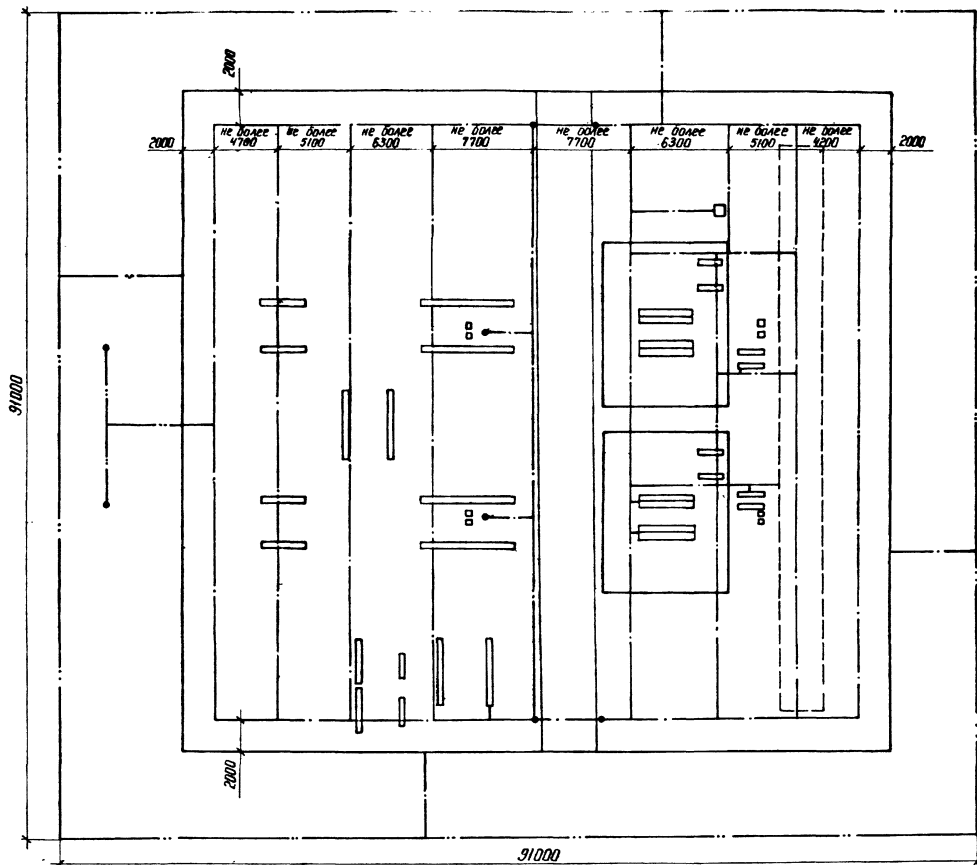
		Привязан			
ИНВ. №					
Б.контр	Белова	Александров	ТП	407-03-415.86	ЭП
		Установочные чертежи КТПБ 110/10(6)			
		110/35/10(6)кВ изготовления КЭШ			
		КТПБ-110/35/10(6) □ 2		25000	Листов
				40000	РП
				-41	92
ГП	Земель	Белов	Докл		
Рук.гр.	Циркова	Белов	Докл		
Ст.инж.	Белов	Белов	Докл		
Техник	Щегер	Белов	Докл		
			Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств Тесиса	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			Копировал Дес	Северо-западное отделение Ленинград	
				Формат 22	

Примечания

В ячейках 1.4; 2.4 и ТЭН цифры в скобках относятся к напряжению в кв, без скобок к напряжению 10 кв.

В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДЮТ 10(6) кв трансформаторы нулевой последовательности не устанавливать.

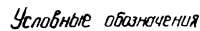
[illegible]



- Вертикальный электрод $l=5\text{ м}$

8. Присоединение к магистрали заземления отдельно стоящего молниеотвода должно быть на расстоянии не менее 15 м от присоединения трансформаторов и КРУН.

формат А2



полоса заземления на глубине 0,5 м.

полоса заземления на глубине 1 м

вертикальный электрод $\rho = 5 \text{ м}$

1. Заземляющее устройство спроектировано по нормативному напряжению прикосновения.
2. Заземляющее устройство для грунта с удельным сопротивлением

$\rho_z \leq 1000 \text{ Ом} \cdot \text{м}$

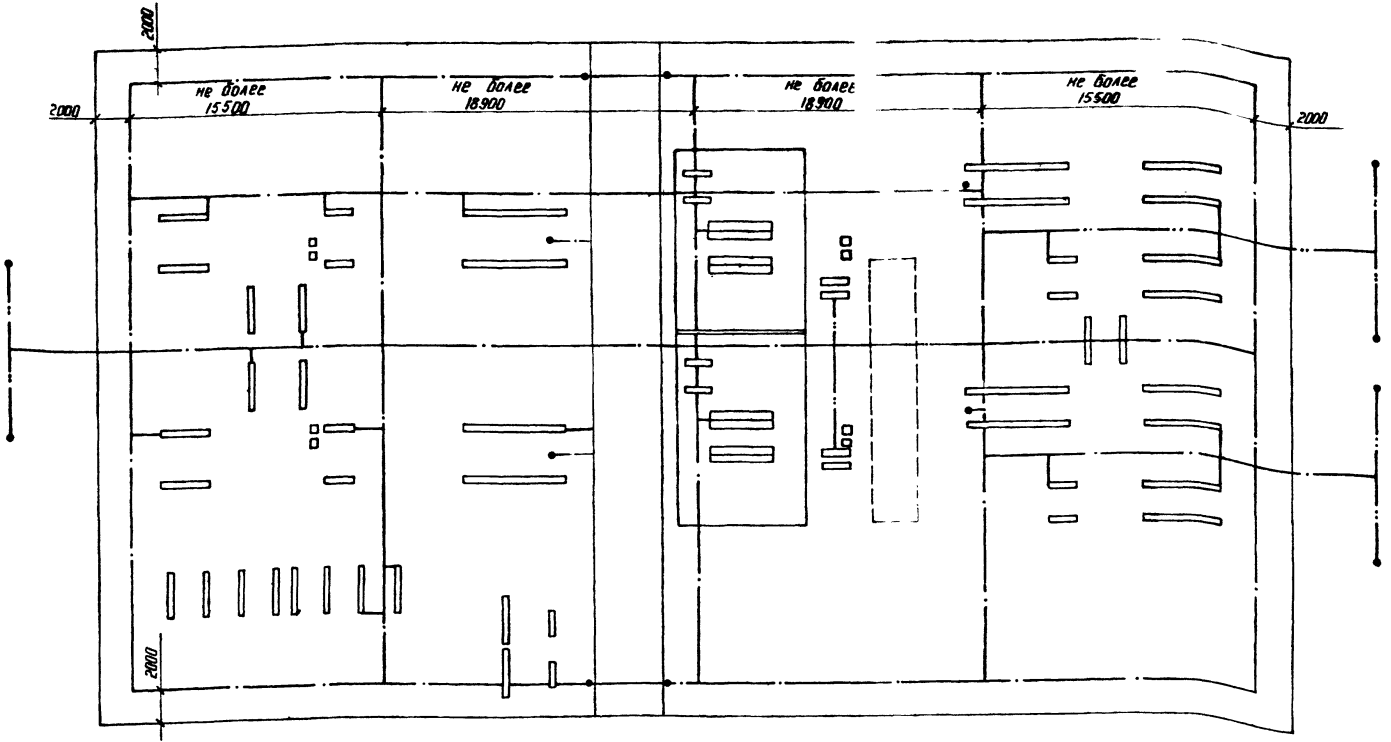
при токе однофазного КЗ:

$I_{\text{КЗ}} \leq 2 \text{ кА}$

3. Ограду к заземляющему устройству не присоединять.
4. Заземляющее устройство присоединяется к системе "трес - опора" ВЛ.
5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевой цитлу.
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой, внахлестку.
7. Глубина заложения горизонтальных элементов на территории подстанции - 0,5 м.
8. Присоединение к магистральной заземления отдельно стоящего молниеотвода должно быть на расстоянии не менее 15 м. от присоединения крун.

Год п.		Приказ	
М. печать		ЭПН	
Полгода		407-03-41586	
		Установленные чертежи АТБ №101061, №10133/10161 по изостойливости КЭЦ	
		АТБ-101061(4)-4-2х [] 40106-11	
Мат. атт.		Бюджет	Лист
Ремонтный		РП	95
ГМП		Защелпение План с	
Земель		внутренней контуром	
Циклоба		ЭНЕРГОСЕТЬ ПАРОВЫХ	
Рем. гр.		Север-Заводские помещения	
Автомобиль		Лесное вод.	

Типовые проектные решения 407-03-4/15.86.Аннотация



Спецификация материалов для заземления.

Поз.	Наименование оборудования	Упл. марка, размер	Н черт, ГОСТ	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	Полоса заземления, м	ст. полос. 40x4	ГОСТ 103-76	530	1,26	
2	Вертикальный электрод, шт.	г-5м ф12	ГОСТ 2590-71	14	4,45	

1. Заземляющее устройство запроектировано по норме на допустимое напряжение прикосновения.
2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением.

$$R_z \leq 1000 \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

при токе однофазного КЗ:

$$I_{кз} \leq 2 \text{ кА}$$

3. Пароуду к заземляющему устройству не присоединять.
4. Заземляющее устройство присоединяется к системе "трасс-опора" ВЛ.

5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу.
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку.
7. Глубина заложения горизонтальных элементов на территории подстанции - 0,5 м.

Условные обозначения

- полоса заземления на глубине 1 м
- полоса заземления на глубине 0,5 м
- вертикальный электрод $l=5 \text{ м}$

Инв. №		Приказ	
Н.контр.	Белова	И.контр.	Райков
ТП 407-03-4/15.86		ЭП4	
Установочные чертежи КТПБ 110/35(10/6) кВ изотопления КЭЦ			
Нач. отд.	Романский	И.контр.	Райков
Г.Н.П.	Земель	И.контр.	Райков
Р.к. эф.	Цукрова	И.контр.	Райков
Г.т. инж.	Белова	И.контр.	Райков
Г.т. инж.	Угрюмовский	И.контр.	Райков
КТПБ 110/35(10/6)-4-2х		49РВ	
Заземление. План с внутренним контуром		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Годовое Задающее отделение Ленинград	

Площадь наружного контура заземления 7525 м.

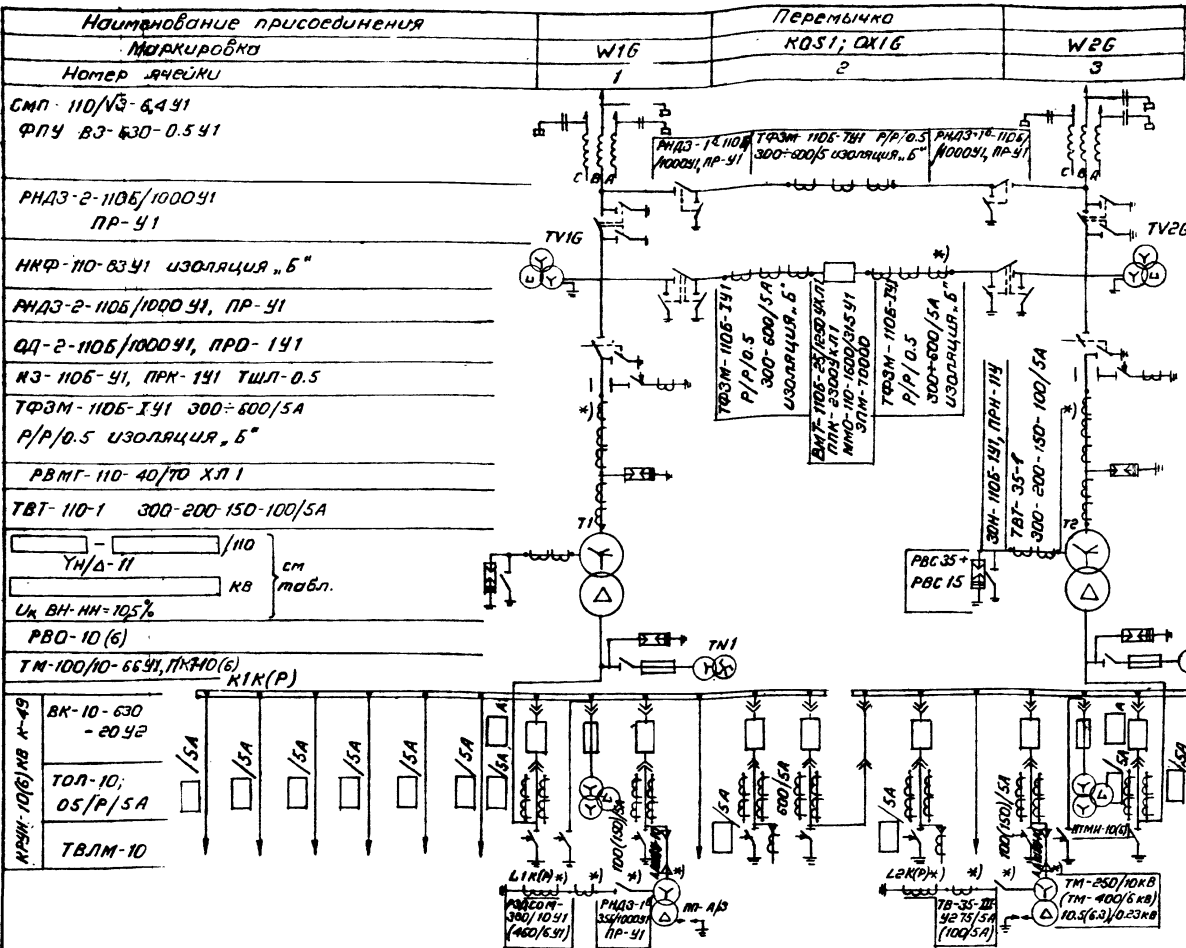


— — — — — полоса заземле-
ния на глубине 1 м.
— — — — — полоса заземле-
ния на глубине $\ell = 0,5$ м
• Вертикальные
электроды $\ell = 5$ м

1. Заземляющее устройство заземлено по нормам на допустимое напряжение прикосновения.
2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением $\rho_z \leq 500 \text{ Ом}$ при токе однофазного КЗ $2 \text{ кА} < I_{\text{КЗ}} \leq 5 \text{ кА}$ (при $\rho_z \leq 100 \text{ Ом}$ наружный контур заземления не применяется).
3. Переход к заземляющему устройству не присоединять.
4. Заземляющее устройство присоединяется к системе "трес-опора" ВЛ.
5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нужному циклу.
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку.
7. Глубина заложения горизонтальных элементов
 - на территории подстанции - 0,5 м.
 - вне территории подстанции - 1 м.
 - проход под дорожкой выполнять между стойками на глубине не менее 0,5 м.

[illegible]

Типовые проектные решения 707-03-415.86



- 1. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
- 2. Оборудование линий 10(6) кв показано для ячеек 1, 2, в остальных ячейках линий принимается аналогично.
- 3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 10(6) кв определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.
- 4. Параметры, указанные в скобках, относятся к оборудованию 6 кв.
- 5. Трансформаторы тока на нейтральном вводе ВН у трансформатора 2500 кВ.А отсутствуют.

Маркировка	W1K(P)	W2K(P)	W3K(P)	W4K(P)	W5K(P)	W6K(P)	Q1 T1	TV1K(P)	W7K(P)	W8K(P)	W9K(P)	QCK(P)	W10K(P)	W11K(P)	W12K(P)	TV2K(P)	Q1 T2	W13K(P)	W14K(P)	W15K(P)	W16K(P)	W17K(P)	W18K(P)
Номер ячейки	1.12	1.11	1.10	1.9	1.0	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12
Наименование присоединения							Ввод трансформатора T1	Трансформатор напряжения		Секционный выключатель	Секционный разъединитель		Трансформатор напряжения	Ввод трансформатора T2									

Таблица выбора трансформаторов и КРУН				
Тип силового трансформатора	ТМН-2500/110-80У1	ТМН-6300/110-13У1	ТДН-10000/110-73У1	ТДН-16000/110-73У1
Напряжение, кВ	110/11(6)кВ ± 1.5%	115 ± 9 × 1.78%/10(6)	115 ± 9 × 1.78%/10	115 ± 9 × 1.78%/10
Количество шкафов КРУН на два трансформатора	12	12	18	24
Коэффициент трансформации трансформаторов тока на вводе Н.Н.А	600 (1000)/5	1000 (1500)/5	1500/5	1500/5

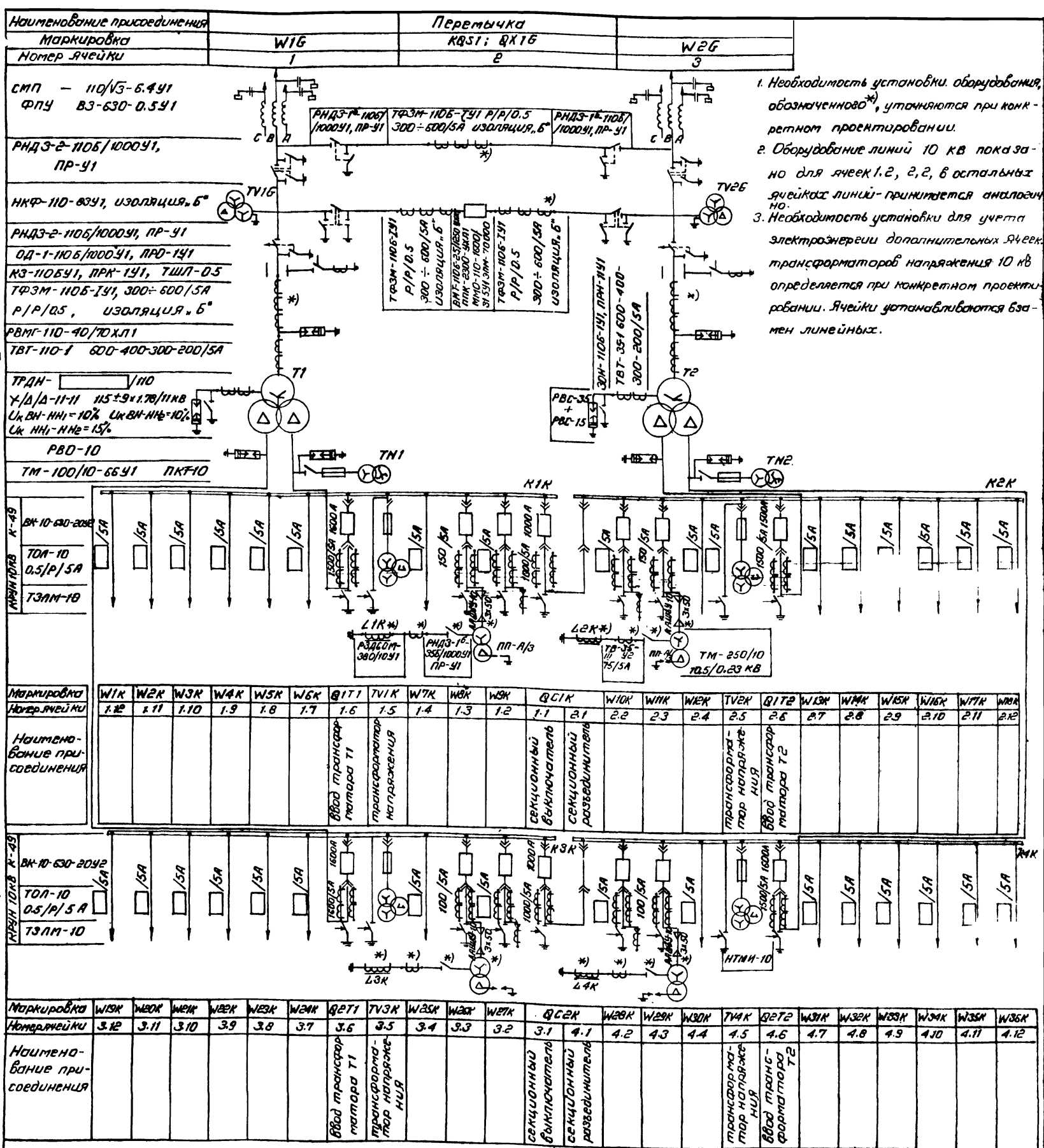
ПРИБАВАН			
И.В.З.	М.И.П.	Белова	Шеф
ТП		407-03-415.86	ЭПД
Установочные чертежи КТП 110/10(6), 110/35/10(6) кв изготовлены КЗЛЦ			
Исполн	Ротенский	И.В.З.	КТП-10/10(6)-5-2500-495-У1
Г.И.П.	Зетель	И.В.З.	КТП-110/10-5-2500-495-У1
Руч.эр	Циркова	И.В.З.	КТП-110/10-5-2500-495-У1
Стинка	Белова	И.В.З.	КТП-110/10-5-2500-495-У1
Техник	Шеф	И.В.З.	КТП-110/10-5-2500-495-У1
Схема электрическая			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Копирьба Спиридонова			Формат А-2

Копия верна:

Альбом №

407-03-41586

Типовые проектные решения



- 1. Необходимость установки оборудования, обозначенного*, уточняются при конкретном проектировании.
- 2. Оборудование линий 10 кВ показано для ячеек 1, 2, 2, 2, в остальных ячейках линий принимается аналогичное.
- 3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 10 кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются без учета линейных.

					Привязан	
И.И.В.З.А.						
И.И.И.И.И.	Белова	А.А.А.А.	В.В.В.В.		ТП 407-03-41586	ЭПЧ
					Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6), 110/35/10(6)кВ ЦЭОТТОВЛЕНИЯ КЭЦЛ	
И.И.И.И.И.	Романский	А.А.А.А.	В.В.В.В.		КТПБ-110/10-10-5-2х 25000-40 6-3х 40000	СТАДИА ИЛИ ТИСТ
Г.И.П.	Земель	А.А.А.А.	В.В.В.В.			РП 100
Р.И.С.Р.	Цыганова	А.А.А.А.	В.В.В.В.		Схема электрическая	*ЭНЕРГОСЕТЬПРОДЕНТ
С.И.И.И.И.	Белова	А.А.А.А.	В.В.В.В.		для бланка	Север-Западное отделение
Т.И.И.И.И.	Щефэр	А.А.А.А.	В.В.В.В.			Ленинград

Исполнитель: [blank]
Проверил: [blank]
Инженер: [blank]

Привязан	
ИНВ. №	
И.контр.	Белова
ТН 407-03-41586	
Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6), 110/35/10 (6) кВ изготовления КЭШ	
Нач. отд.	Романский
Г.П.	Земель
Р.к.з.	Цыганова
Ст. инж.	Белова
Техник	Шеффер
КТПБ-110/10-5-2х 25000-4х 5-У1 10000	
Схема электрическая	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Север-Западное отделение	
Ленинград	
Копировала Сыриданова	
Формат А-2	

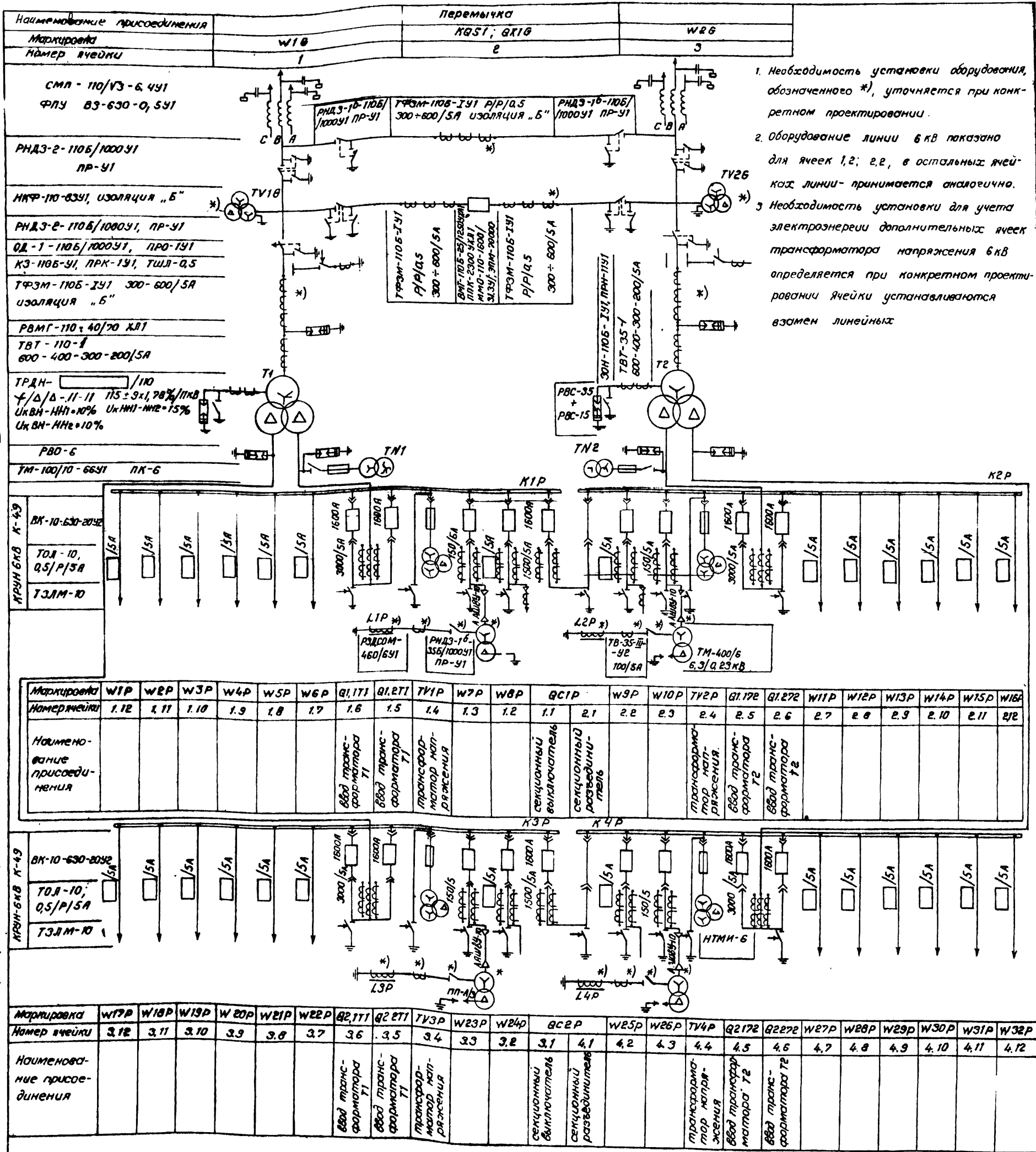
копия № 407-03-415.86

альбом № 407-03-415.86

407-03-415.86

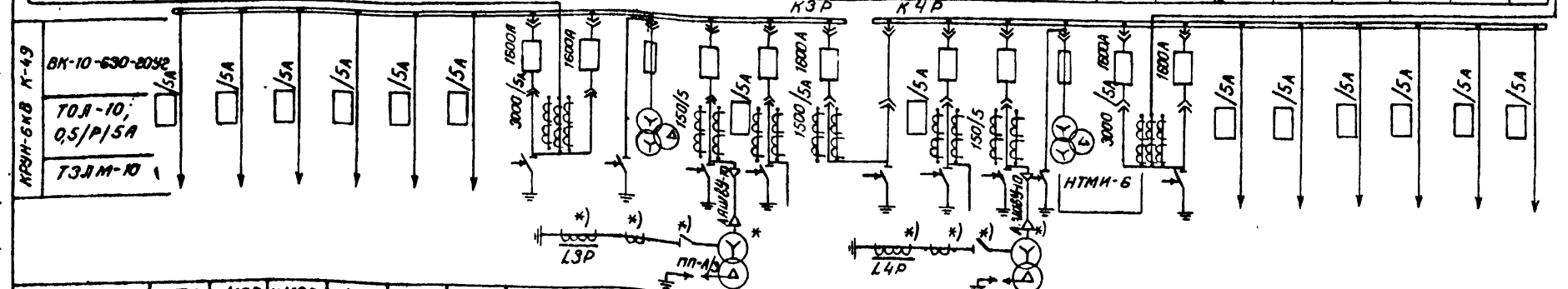
Типовые проектные решения

Лист № 1
Подпись и дата
Взам. инв. №



1. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линии 6 кВ показано для ячеек 1,2; 2,2, в остальных ячейках линии принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформатора напряжения 6 кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных

Маркировка	W1P	W2P	W3P	W4P	W5P	W6P	Q1.1T1	Q1.2T1	TV1P	W7P	W8P	QC1P		W9P	W10P	TV2P	Q1.1T2	Q1.2T2	W11P	W12P	W13P	W14P	W15P	W16P
Номер ячейки	1.12	1.11	1.10	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12
Наименование присоединения							ввод трансформатора T1	ввод трансформатора T1	трансформатор напряжения			секционный выключатель	секционный разъединитель			трансформатор напряжения	ввод трансформатора T2	ввод трансформатора T2						



Маркировка	W17P	W18P	W19P	W20P	W21P	W22P	Q2.1T1	Q2.2T1	TV3P	W23P	W24P	Q2CP		W25P	W26P	TV4P	Q2.1T2	Q2.2T2	W27P	W28P	W29P	W30P	W31P	W32P
Номер ячейки	3.12	3.11	3.10	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12
Наименование присоединения							ввод трансформатора T1	ввод трансформатора T1	трансформатор напряжения			секционный выключатель	секционный выключатель			трансформатор напряжения	ввод трансформатора T2	ввод трансформатора T2						

Привезен			
Инв. №			
Н. контр.	Белов	И. контр.	Ромаш
ТП 407-03-415.86		ЭП4	
Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6), 110/35/10 (6) кВ изготовления КЭЩ			
М.ч. от	Ромаш	И.ч. от	Ромаш
Г.ч. от	Земель	И.ч. от	Ромаш
Р.ч. от	Циклова	И.ч. от	Ромаш
Ст. инж.	Белов	И.ч. от	Ромаш
Техник	Шефер	И.ч. от	Ромаш
Схема электрическая главная.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Копировал Спиридонов		формат А2	

1. Необходимость установки оборудования, обозначенного ^{*)}, уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 10 (6) кВ показано для ячеек 1, 2, 2, в остальных ячейках линий - принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учёта электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 10 (6) кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.
4. Параметры, указанные в скобках, относятся к оборудованию 6 кВ.
5. В. 4. оборудование ДРУ 35 кВ может устанавливаться в любых двух фазах.

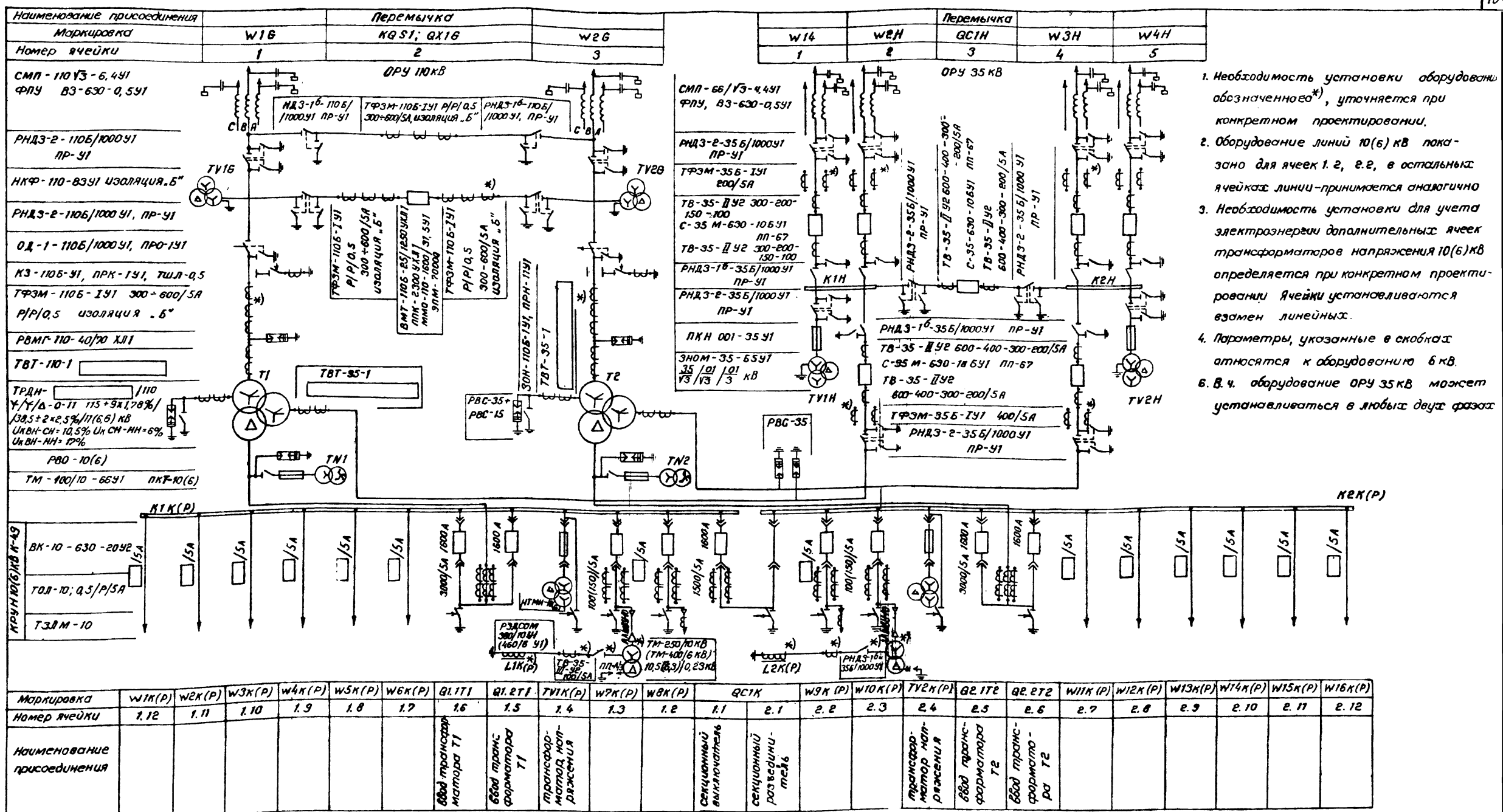
Тип силового трансформатора	ТМТН-6300/110-73 У1	ТДТН-10000/110-73 У1	ТДТН-16000/110-73 У1	
Напряжение на обмотке НН, кВ	10 (6)	10 (6)	10	
Количество шкотов МЭМ на один трансформатор	12	18	24	
Напряжения и типы трансформации при вращении	встроенный ТАБС-1	300-200-150-100/5 А	300-200-150-100/5 А	600-400-300-200/5 А
	на ободке НН	600 (1000) / 5	1000 (1500) / 5	1500 / 5
	секционный	600 / 5	600 (1000) / 5	1000 / 5

Копировала Спирidonова Формат А-2

Копия берна:

Типовые проектные решения 407-03-415.86 в любом из

Крупноблочный К-19



1. Необходимость установки оборудования обозначено*, уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 10(6) кВ показано для ячеек 1.2, 2.2, в остальных ячейках линии-принимается аналогично
3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 10(6)кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.
4. Параметры, указанные в скобках относятся к оборудованию 6кВ.
6. В.ч. оборудование ОРУ 35 кВ может устанавливаться в любых двух фазах

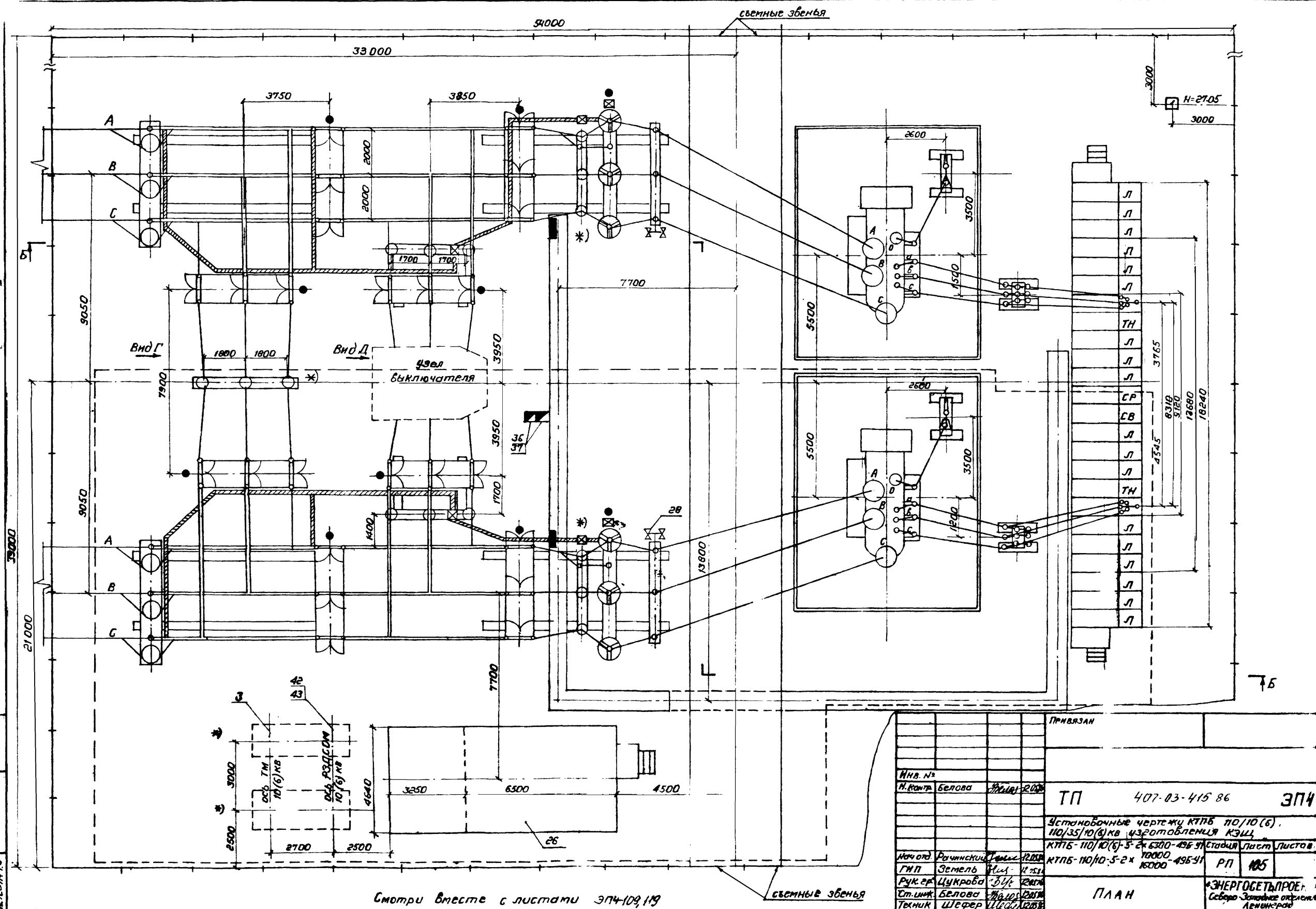
Маркировка	W1K(P)	W2K(P)	W3K(P)	W4K(P)	W5K(P)	W6K(P)	Q1.IT1	Q1.ET1	TV1K(P)	W7K(P)	W8K(P)	Q2.K		W9K(P)	W10K(P)	TV2K(P)	Q2.IT2	Q2.ET2	W11K(P)	W12K(P)	W13K(P)	W14K(P)	W15K(P)	W16K(P)
Номер ячейки	1.12	1.11	1.10	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12
Наименование присоединения							ббб трансформатора T1	ббб трансформатора T1	трансформатор напряжения T1			секционный выключатель	секционный разветвитель			трансформатор напряжения T2	ббб трансформатора T2	ббб трансформатора T2						

Таблица выбора трансформаторов

тип силового трансформатора	ТДТН-16000/10-76У1	ТДТН-25000/10-76У1	ТДТН-40000/10-76У1
напряжение на обмотке НН, кВ	6	10(6)	10(6)
напряжения трансформации			
TBT-10-1	300-200-150-100/5	600-400-300-200/5	1000-150-600-400/5
TBT-35-1	600-400-300-200/5	3000-2000-1500-1000/5	3000-2000-1500-1000/5
TBT-35 по нейтральной обмотке ВН	300-200-150-100/5	600-400-300-200/5	600-400-300-200/5

Привязан			
Имя	№		
И.конт.	Белова	И.конт.	Рябко
ТП 407-03-415.86		ЭЛ4	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6), кВ изготовления КЭЩ			
КТПБ-110/35/6-5-2к 16000-496-У1	Стандарт	Лист	Листов
КТПБ-110/35/10(6)-5-2к 25000-496-У1	РП	105	
Начальник Р.П. Земель	Инженер Р.П. Земель	Инженер Р.П. Земель	Инженер Р.П. Земель
Рис. Г. Цукрова	Инженер Р.П. Земель	Инженер Р.П. Земель	Инженер Р.П. Земель
Ст. инж. Белова	Инженер Р.П. Земель	Инженер Р.П. Земель	Инженер Р.П. Земель
Техник Щерба	Инженер Р.П. Земель	Инженер Р.П. Земель	Инженер Р.П. Земель
Схема электрическая главная		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Юриковал Спирidonova		формат А2	





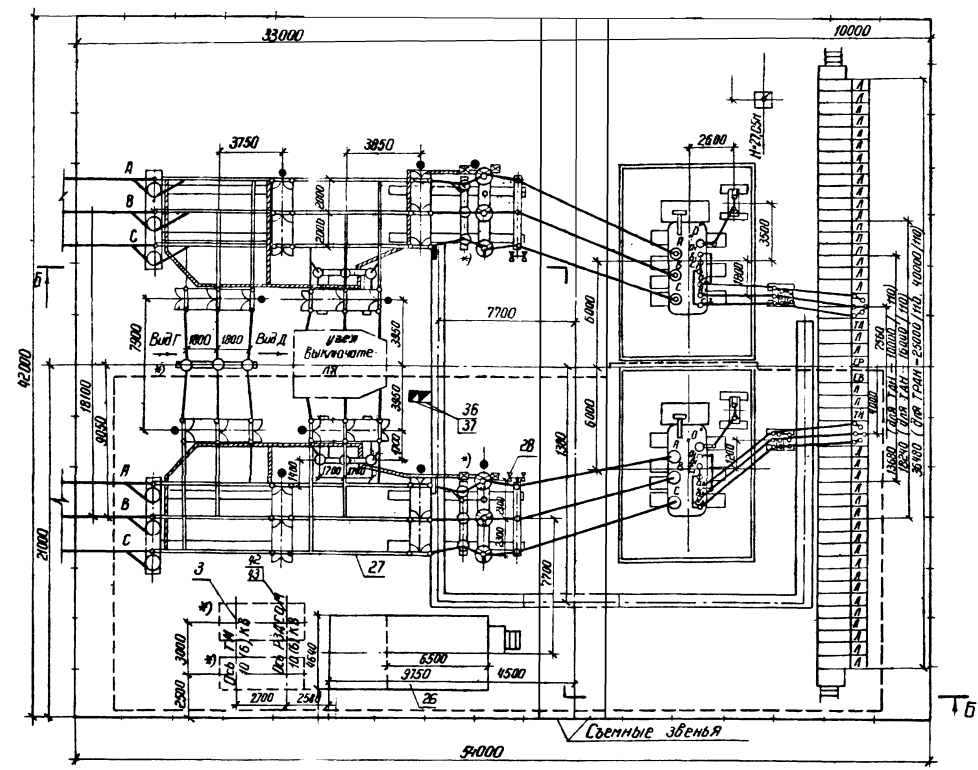
Смотри вместе с листами ЭП4-109, 119

съемные звенья

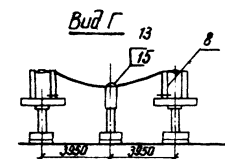
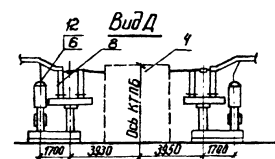
Келуровала Спиридонова

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
ЛЕНИНГРАД

Типовые проектные решения 407-03-415 86 Альбом IX



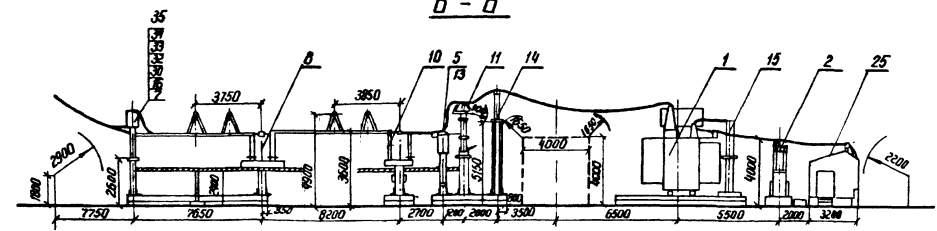
1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода „Электроцит“ ДЛЦ 143.008.
2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭП4-121.
3. Необходимость установки оборудования обозначенного * уточняется при конкретном проектировании.
4. Защищенные кабельные конструкции входят в поставку завода.



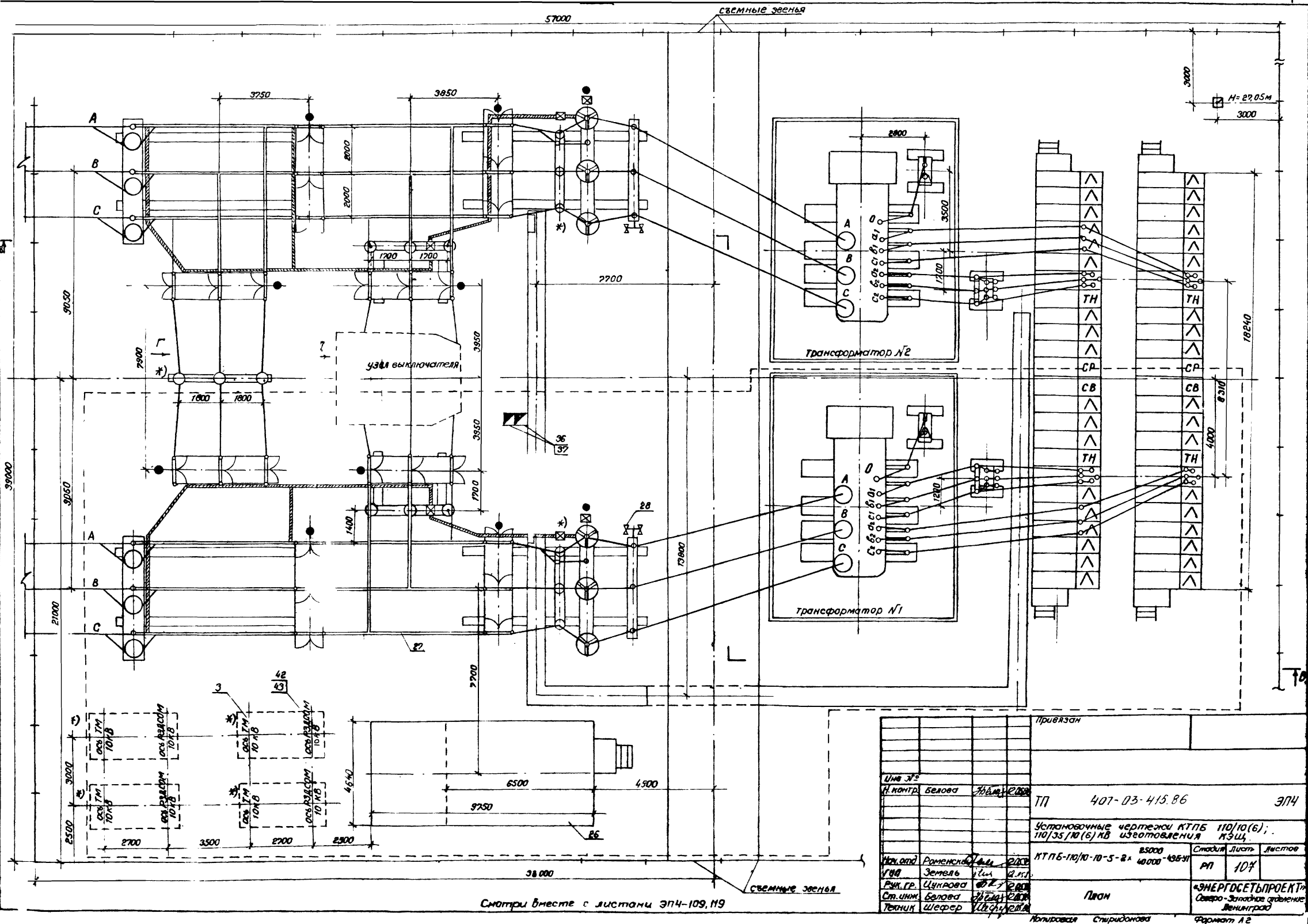
Условные обозначения
----- первая очередь поставки КТПБ
• привод высоковольтного оборудования

Смотри вместе с листом ЭП4-119.

Б - Б



Произван					
Изм. №	И.контр.	Бендикс	ЭП4-119	ЭП4	
Установочные чертежи КТПБ 10/10 (Б), 10/35/10 (Б) в изоляционном КЗЦ.			ТП 407-03-415 86	ЭП4	
Изм. №	Рисунки	ЭП4-119	КТПБ-10/10/6-5-2 * 10000 - 405-91	Стр.	Лист
РМ	Энерго	ЭП4-119	КТПБ-10/10/10-5-2 * 25000 - 405-91	Р/П	106
РМ	Энерго	ЭП4-119	КТПБ-10/10/10-5-2 * 25000 - 405-91	Р/П	106
Ст. инж.	Островский	ЭП4-119	План Разрез Б-Б.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Техник	Шерев	ЭП4-119	Виды д.г.	Себара - Западное отделение Ленинград	

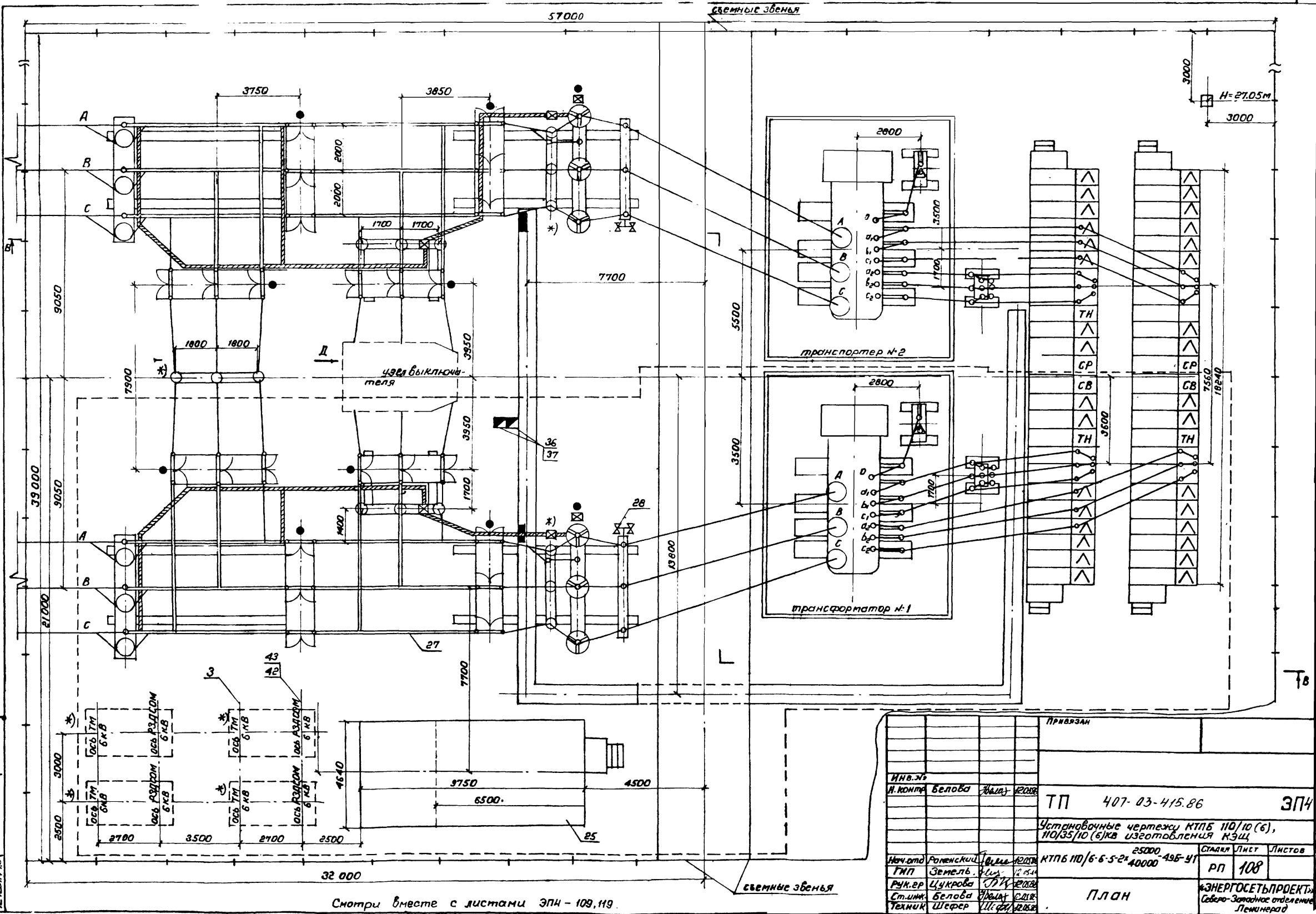


Смотри вместе с листами ЭП4-109, 119

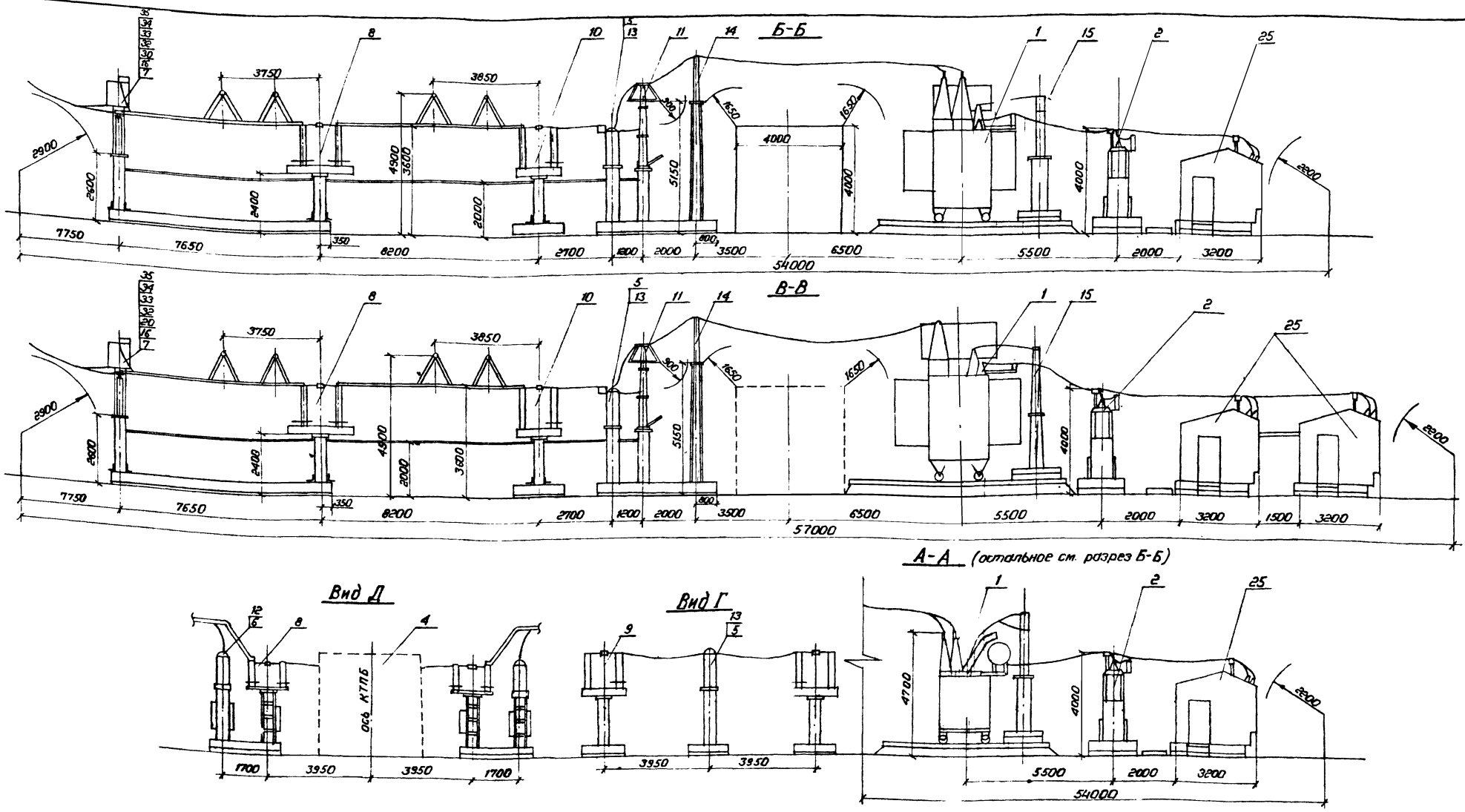
Котляровская Ступридонская

PROGRAM A 2

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом IX листы 68-86



Инв. №				Привязан			
И. контр. Белова				ТП 407-03-415.86			
Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6), 110/35/10 (6)кВ изготовления КЭЩ				ЭПН			
КТПБ 110/6-6-5-2х40000				25000-495-У1			
РП				108			
ПЛАН				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Капирова Спиридонова				Формат А-2			



1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электроаппарат" ОАЩ 143008.
2. Молниезащиту ТПБ см. лист ЭП4-121.
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного X, уточняется при конкретном проектировании.
4. Защищенные кабельные конструкции входят в поставку завода.

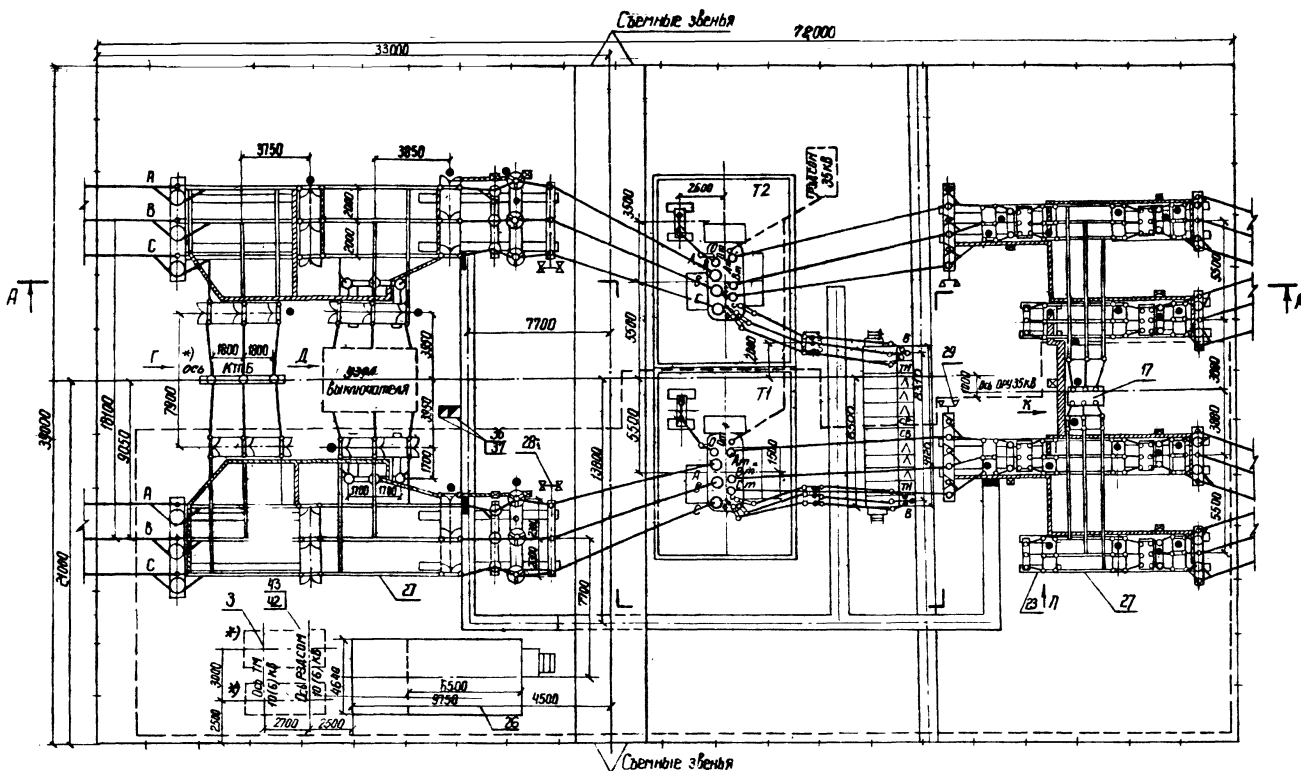
Условные обозначения

- первая очередь поставки КТПБ
- прибор высоковольтного оборудования.

ПРИВЯЗКА					
АНВ. №	И.М.П.	Б.П.П.	Л.П.П.	ТП	ЭП4
И.М.П.	Б.П.П.	Л.П.П.	Л.П.П.	407-03-415.86	ЭП4
Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6), 110/35/10 (6) кВ изготовленные КЗШ.					
КТПБ-110/10 (6)-5-2х					
X - 496-41					
Исполн.	Проверен.	Утвержден.	Должность	РП	Лист/Листов
Т.П.	Земель	И.М.П.	Л.П.П.	109	
Р.П.П.	Цукров	И.М.П.	Л.П.П.		
Ст. тех.	Белова	И.М.П.	Л.П.П.		
С.В.М.	Шерш	И.М.П.	Л.П.П.		
Разрезы А-А, Б-Б, В-В					
Виды Г, Д					
Копировала Спиридонова					
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ					
Север-Западное отделение					
Ленинград					
Формат А-2					

Таблицы проектные решения 407-03-415.86 А-1000 LX

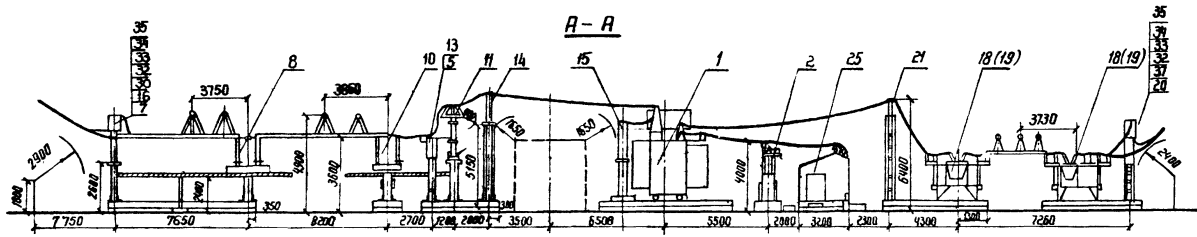
1272300-01
Лист 1 из 1
Лист 1 из 1
Лист 1 из 1



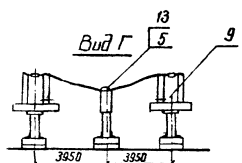
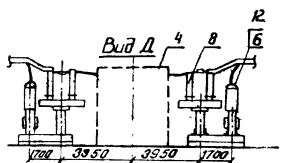
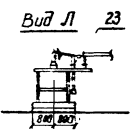
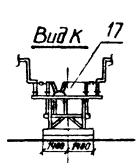
Условные обозначения

- первая очередь поставки
- прибор высоковольтного аппарата

1. Лист выполнен на основании информации: Куйбышевского завода "Электрошита" ОЛШ 143.008.
2. Монтажные КТПБ смотри лист ЭП4-124.
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *), уточняется при конкретном проектировании.
4. Защитные кабельные конструкции входят в поставку завода.

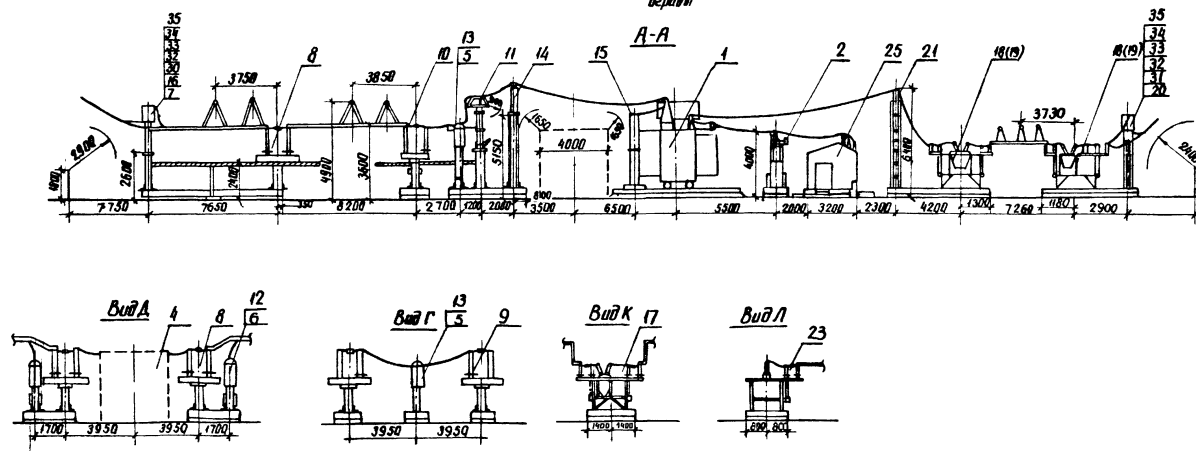
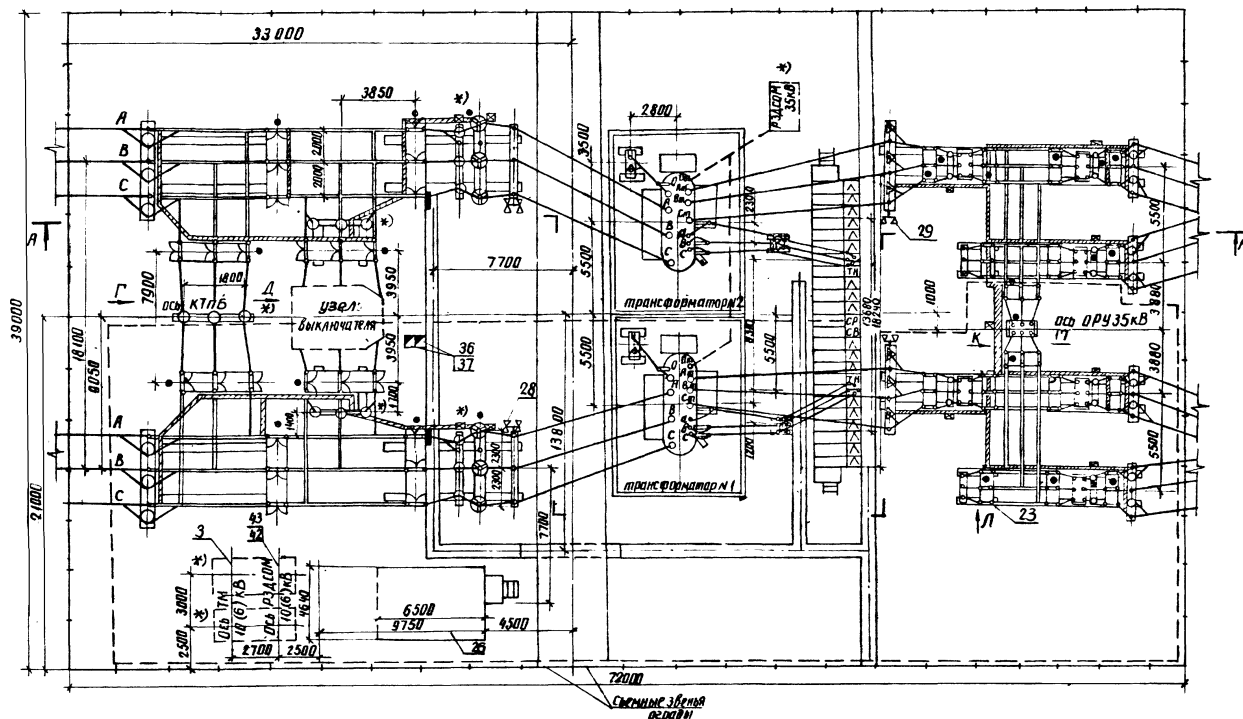


Смотреть вместе с листом ЭП4-120



Привязан						
Инв.						
Н. контр.	Белова	Лобач	12.08.86			
ТП 407-03-415.86				ЭП4		
Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) кВ изготовления КЗЦ						
КТПБ-10/35/10(6)-5-2*6300-495-УИ				Блан	Лист	Листов
				РН	110	
Нач. отд. Ротенберг				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Т.И.П. Земель				Собор. Зональное отделение		
Р.И.К. ЗР. Цукрова				Ленинград		
Ст. инж. Белова						
Техник. Шефев						

План Разрез А-А
Щита 1, Д, К, Л



1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электрацит" ОАЩ 143.008
2. Моля изоляцию КТПБ см. лист ЭП-121.
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *), уточняется при конкретном проектировании.
4. Защитные кабельные конструкции входят поставку завода.

Условные обозначения

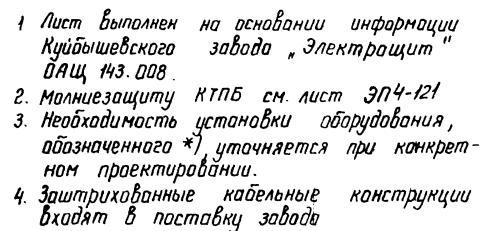
первая очередь поставки

привод высоковольтного аппарата

смотреть вместе с листом ЭП4-120

[illegible]

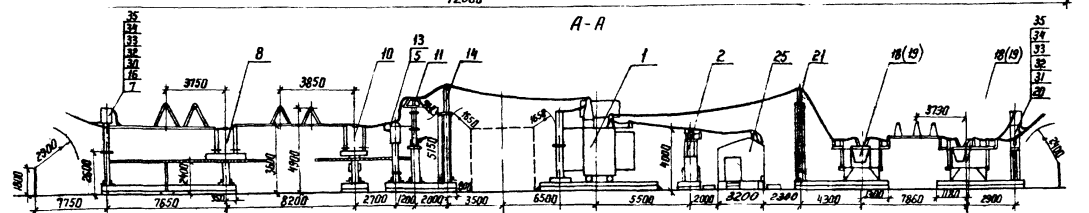
Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом №



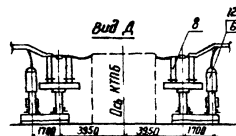
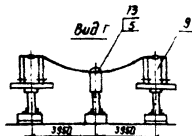
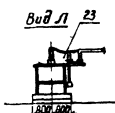
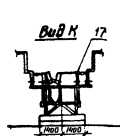
Условные обозначения

первая очередь поставки

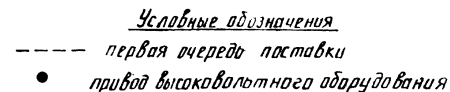
привод высоковольтного аппарата



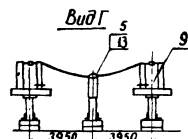
Смотреть вместе с лицом ЭП4-120



		ПРОДЛЖЕН	
ИНЧ.Н			
		ЭП4	
Н.контр. Белова		ТП 407-03-415.66	
		Исполнительные чертежи КТПБ №10(106/5), №10(35/10) н.в. издательства КЭЦ	
Нач. отд. Раменский		КТПБ-№10(35/6-5-2-106/0-496-91)	
Г.И.П. Земель		КТПБ-№10(35/6-5-2-106/0-495-91)	
Инж. зб. Циндров		85000 495-91 40 000	
Станкин Белова		Этап 1 Лист Листов	
Техник Шефер		РП 112	
		План Разрез А-А высот Г.Д. К.м.	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Земельное строительство Ленинград	
Капур. Ин.		Формат А2	



1. Лист выполнен на основании информации кудышевского завода "Электротех.ИЗ. 143.008"
2. Малые зашпильки КПБ-м, лист ЭП4-м, 12.
3. Необходимость установки оборудования (подзначенного*), уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабели не конструкции входят в поставку завода

[illegible]

Копир. Амур

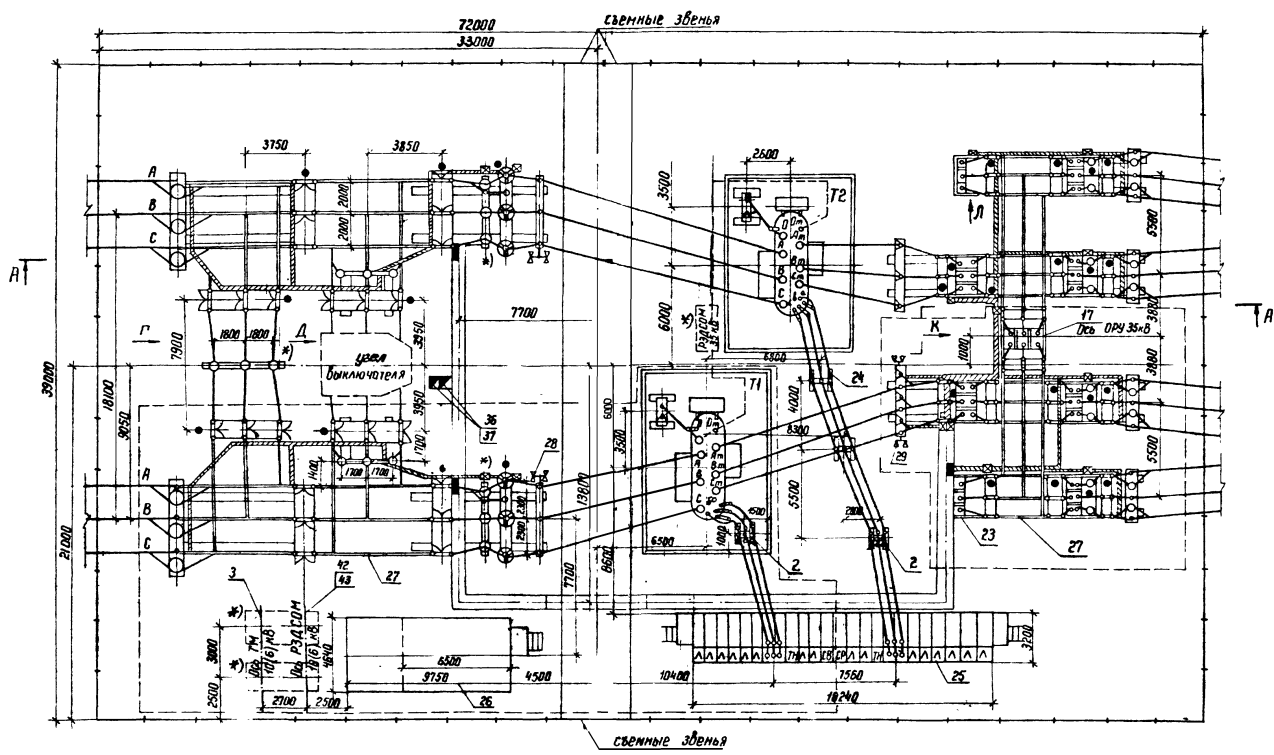
лист 5, рнс:

Альбом IX

107-03-415.86

Типовые проектные решения

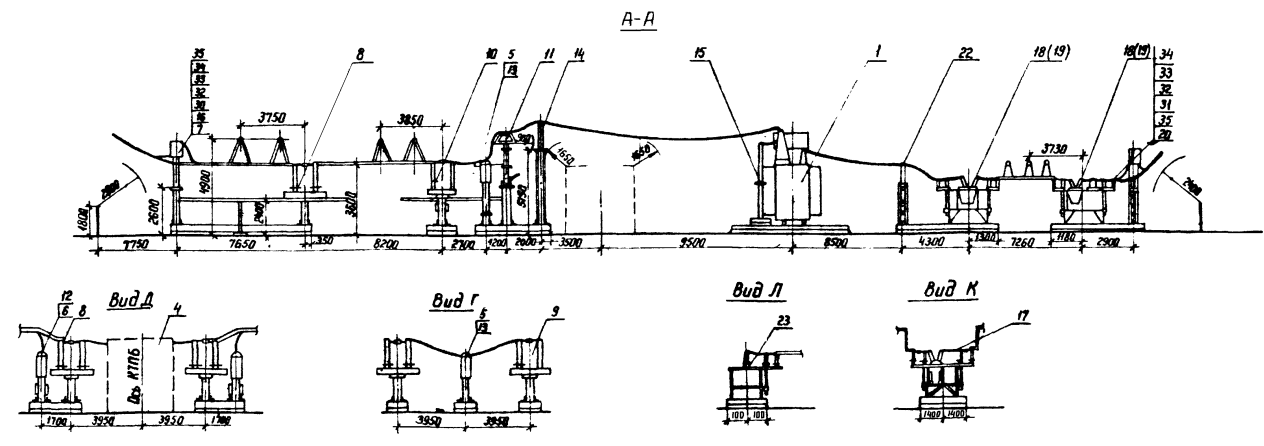
Шифр по табл. Инвентаризации и лист 13-14 по табл. 13-14



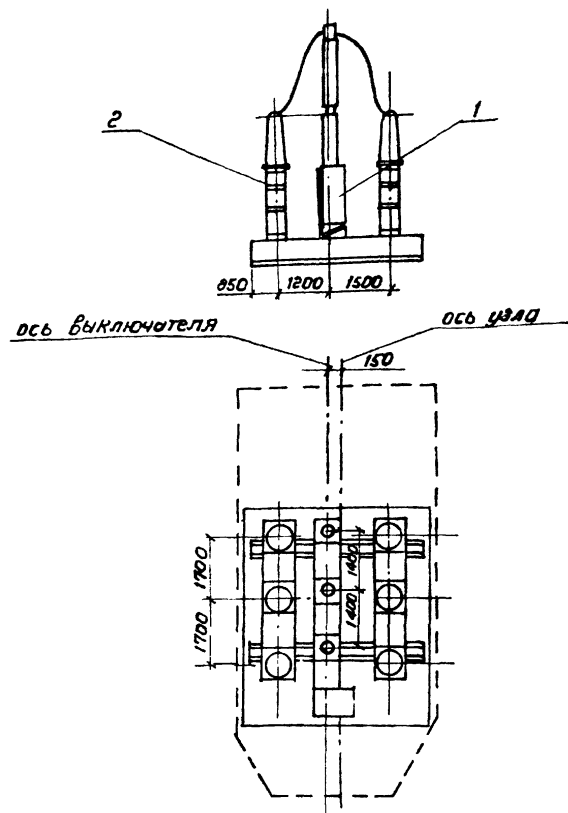
Условные обозначения
--- первая очередь поставки
• привод высоковольтного аппарата

- 1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электроцит" ОАЩ №3.008.
- 2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭП4-121
- 3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании
- 4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода

Смотри вместе с листом ЭП4-120



Приложен			
Шифр №	И. контур	Белова	Л. К. Л.
ТП		407-03-415.86	ЭП4
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) и в изготовлении КЭШ			
Нач. отд.	Романский	Л. К. Л.	Л. К. Л.
ГМП	Земель	Л. К. Л.	Л. К. Л.
Инж. эр.	Цинкова	Л. К. Л.	Л. К. Л.
Инж. тех.	Белова	Л. К. Л.	Л. К. Л.
Техник	Монахов	Л. К. Л.	Л. К. Л.
План. Разрез А-А		Буды Г. Л. К. Л.	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Сектор: Западное направление	
Лист 1/14		Лист 1/14	
Формат А2			

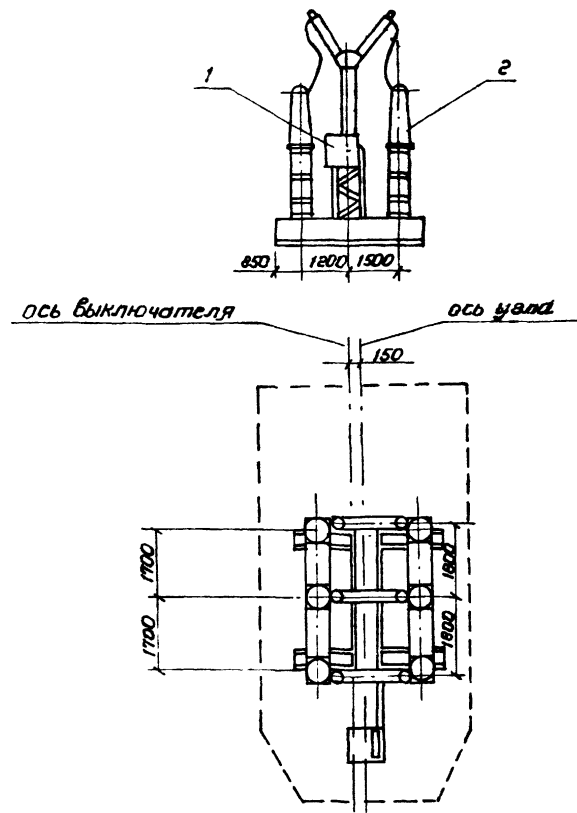


Ошибки и зажимы
поставляются заводом.
в спецификации не
включены.

Спецификация оборудования					
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Приме- чание
1	Блок выключателя	БН0Б-ВМТ		1	
	Выключатель	ВМТ-110Б		1	
		25/1250АМ			
2	Блок трансформаторов тока	БН0Б-29/К		2	
	Трансформатор тока	ТФЗМ-110Б-Т91		6	

Изм. №				ПРИВЯЗАН	
И. контр. БЕЛОВА					
И. контр. БЕЛОВА				ТП	
				ЭП4	
				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовленные КЭЩ	
				КТПБ-110/10(6)-5Э -43Б-У1 Стадия Лист Листов	
				КТПБ-110/35/10(6)-5Э -43Б-У1 РП 115	
Нач. отд. Ротенко				Узел выключателя ВМТ-110Б	
Г.И.П. Земель				25/1250АМ и трансформаторов тока	
Рук. эр. Цукрова				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»	
Ст. инж. Белова				Северо-Западное отделение	
Техник. Шефер				Ленинград	

Копировала Спиридонова Формат

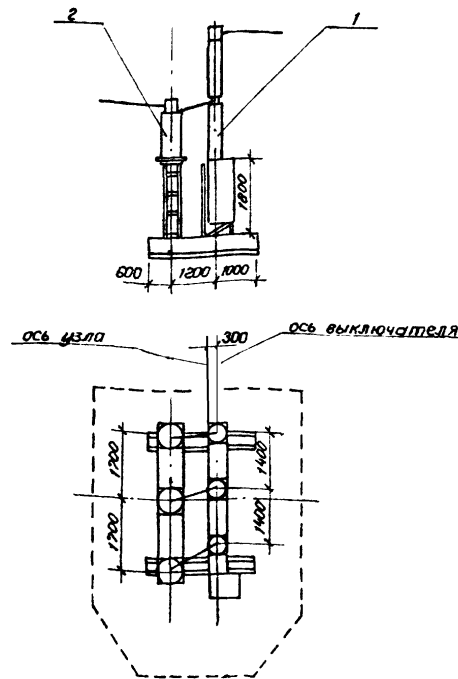


Ошибки и зажимы,
поставляются заводом
в спецификацию не
включены

Спецификация оборудования					
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Приме- чание
1	Блок выключателя	БН0Б-ММ0		1	
	Выключатель	ММ0-110-		1	
		-1600/31,5А1			
2	Блок трансформаторов тока	БН0Б-29/К		2	
	Трансформатор тока	ТФЗМ-110Б-Т91		6	

Изм. №				ПРИВЯЗАН	
И. контр. БЕЛОВА					
И. контр. БЕЛОВА				ТП	
				407-03-415.86	
				ЭП4	
				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовленные КЭЩ	
				КТПБ-110/10(6)-5Э -43Б-У1 Стадия Лист Листов	
				КТПБ-110/35/10(6)-5Э -43Б-У1 РП 116	
Нач. отд. Ротенко				Узел выключателя ММ0-110-	
Г.И.П. Земель				-1600/31,5А1 трансформато- ров тока	
Рук. эр. Цукрова				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»	
Ст. инж. Белова				Северо-Западное отделение	
Техник. Шефер				Ленинград	

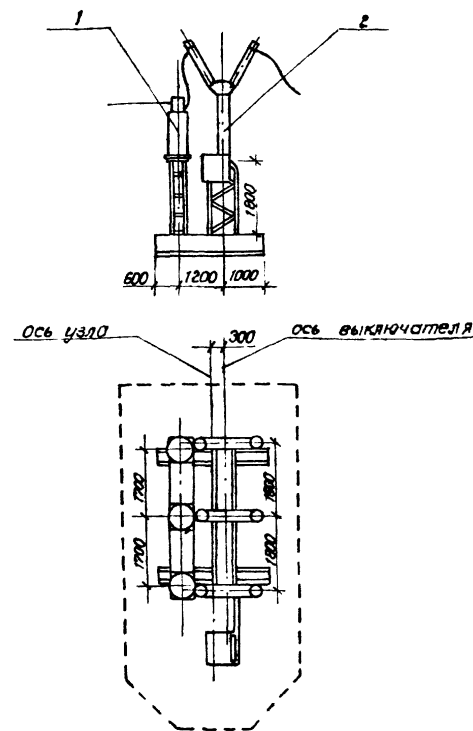
Копировала Спиридонова Формат А-2



Ошиновка и зажимы
поставляются заводом, в
спецификации не включены

Спецификация оборудования					
Поз.	Наименование и технические данные	тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Мас- са ед.м.	Примечание
1	Блок выключателя	Б110Б-ВМТ		1	
	Выключатель	ВМТ-110Б- -25/1250УХЛ1		1	
	Блок трансформаторов тока	Б110Б-29/К		2	
	Трансформатор тока	ТФЗМ-110Б-29		6	

				Привязан	
Имя №					
И.И.И.И.И. Белова И.И.И.И.И. И.И.И.И.И.					
ТП					ЭП4
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ					
КТПБ-110/10(6)-5-2х 495-94					Страница
КТПБ-110/35/10(6)-5-2х 496-94					Лист
					Листов
Исполн	Романский	И.И.И.И.И.	22.08.94		
Гл.пр.	Земляев	И.И.И.И.И.	22.08.94		
Рис.гр.	Цукров	И.И.И.И.И.	22.08.94		
Отм.инж.	Белова	И.И.И.И.И.	22.08.94		
Техник	Шерер	И.И.И.И.И.	22.08.94		
Узел выключателя ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 и трансформатора тока					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград



Ошиновка и зажимы постав-
ляются заводом, в специ-
фикации не включены

Спецификация оборудования					
Поз.	Наименование и технические данные	тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Мас- са ед.м.	Примечание
1	Блок выключателя	Б110Б-ММО		1	
	Выключатель	ММО-110- -1000/31,5У1		1	
2	Блок трансформаторов тока	Б110Б-29/К		2	
	Трансформатор тока	ТФЗМ-110Б-29		6	

						Привязан	
Имя №							
И.И.И.И.	Белова	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	ТП	407-03-415.86
							ЭП4
						Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ	
						КТПБ-110/10(6)-5-2х - 495-94	
						КТПБ-110/35/10(6)-5-2х - 496-94	
Начальник	Романский	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	Статус	Листы
И.И.И.И.	Земелёв	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.</

наличие берн:
Явном IX

Типовые проектные решения

Умв. 12729 мм
Технически и дата
Взам. инв. 28

№пз	Наименование и технические данные	тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кали-чест-во	Примеча-ние
1	трансформатор силовой, трехфазный двухобмоточный 110/10 (6) кВ мвн компл.			2	
2	то же (ТМ-63/10(6))				
	10(6)/0,4 кВ, 100 кВА, компл.	ТМ-100/10(6)		2	
3	то же				
	10(6)/0,23 кВ 250(400) кВА, компл.				
4	Узел выключателя ВМТ-110 Б (ММО-110) с трансформаторами тока, компл.		ЭПЧ. 115		
			ЭПЧ. 116		
			ЭПЧ. 117	1	
			ЭПЧ 118		
5	трансформатор тока 110 кВ, шт	ТФЗМ-110Б-191			
6	трансформатор напряжения 110 кВ, изолирующая "Б", шт	НКФ-110-83У1		6	
7	Блок приема дл 110 кВ, шт	Б110Б-23/Н		2	
8	Блок разъединителя 110 кВ РНДЗ-2-110Б/1000У1, шт	Б110Б-3/2		4	
9	то же, РНДЗ-1/1000 У1 шт	Б110Б-19/2		2	
10	Блок отделителя ОД-1-110Б/1000У1 ПР0-191 шт.	Б-110Б-40/2		2	
11	Блок короткозамыкателя КЗ-110Б-У1 и разрядников РВМГ-110-40/70 ХЛ1, шт	Б110Б-1/К		2	
12	Блок трансформаторов напряжения, шт	Б110Б-28/К		2	
13	Блок трансформаторов тока, шт	Б110Б-29/К			
14	Блок опорных изоляторов 110 кВ, шт	Б110Б-14/2П		2	
15	Блок ЗОН-110Б-191 и РВС-35+15 кВ, шт			2	
16	Блок ВЧ связи 110 кВ, шт.	Б110Б-30			
25	КРУН 10(6) кВ, компл.	К-49	по отдельному листу	1	
26	ОПУ, шт				
27	Ошиновка КТПБ, компл.			1	
28	Установка осветительная, шт	ОУ-2		2	

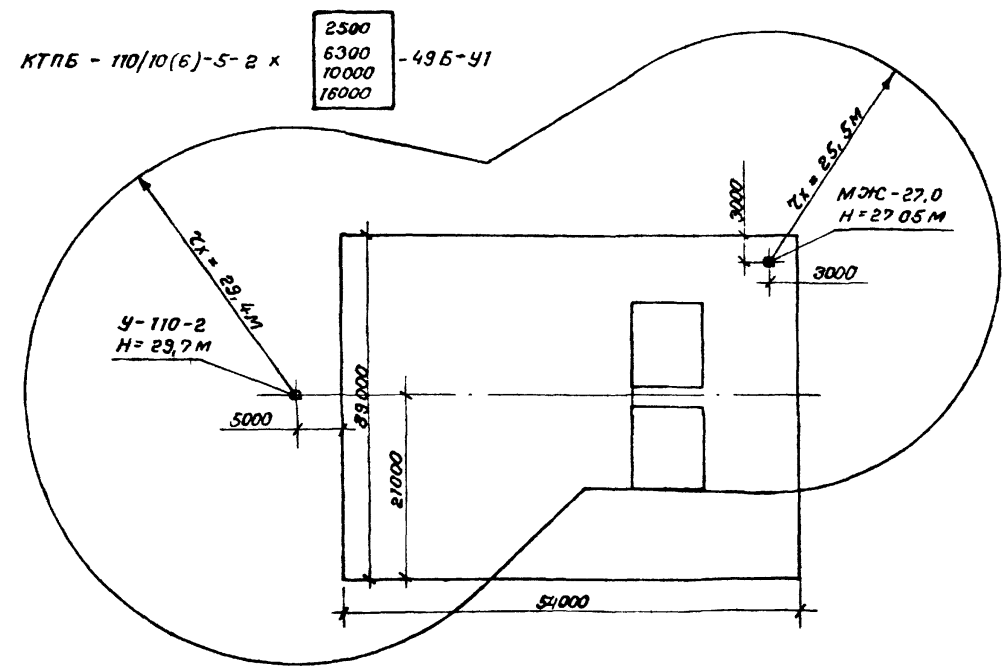
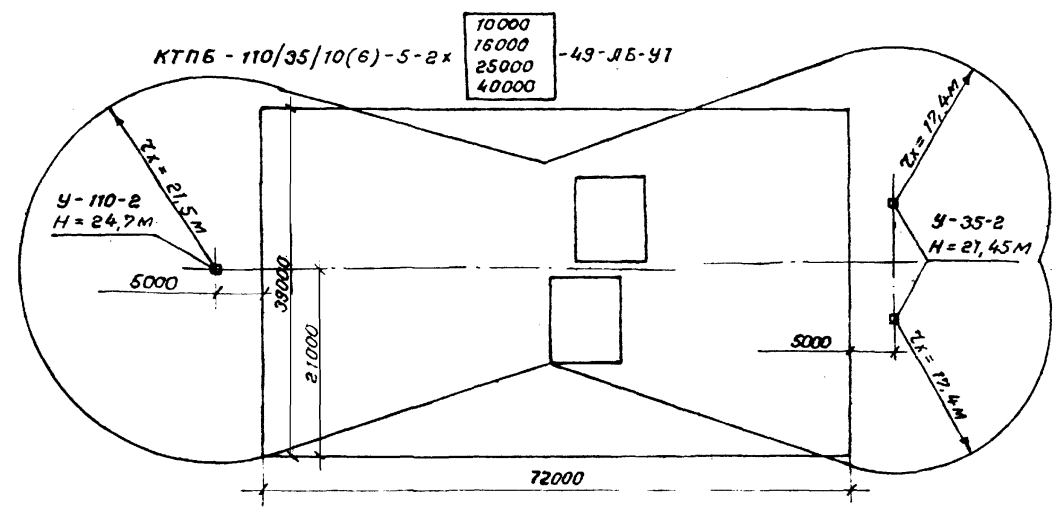
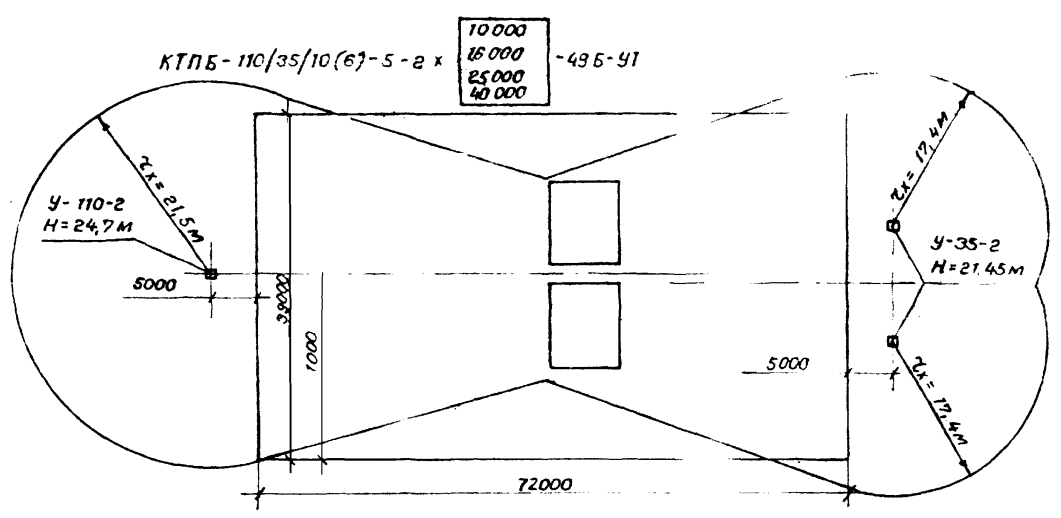
№пз	Наименование и технические данные	тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кали-чест-во	Примеча-ние
30	Конденсатор связи 110 кВ, шт	СМП-110/5-6/91			
32	Защититель высокочастотный, шт	ВЗ-630-0,591			
33	Разъединитель однополюсный, шт	Р80-10(6)/400			
34	Фильтр присоединения, шт	ФПУ			
35	Шкаф отбора напряжения, шт	ШОН			
36	Ящик для цепей обогрева, шт.	ЯОВ-2		1	
37	Ящик зажимов, шт.	ЯЗВ-120		1	
38	Ящик зажимов, шт.	ЯЗН-16-73			
39	Щиток сварки, шт.	Щ-736		1	
42	Реактор заземляющий компл.	РЗДСОМ	407-03-331		
			ЭП- []		
43	Разъединитель однополюсный, компл.	РНДЗ-16-356/10000У1	407-03-331		
			ЭП- []		

			Привязан		
Умв. 28					
Н.м.тр.	Белова	28.04.2018	ЭПЧ		
			ТП		
			Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ		
			КТПБ-110/10(6)-5-2 х		
			х [] - 43РБ-У1		
Гип	Земель	28.04.2018	Стация	Лист	Листов
Рук. гр	Цукров	28.04.2018	РП	119	
Ст. инж	Белова	28.04.2018	Перечень оборудования		
Техник	Шефев	28.04.2018	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Копирован Ошаринов					

[illegible]

Альбом Д
407-03-415.86
Типовые проектные решения

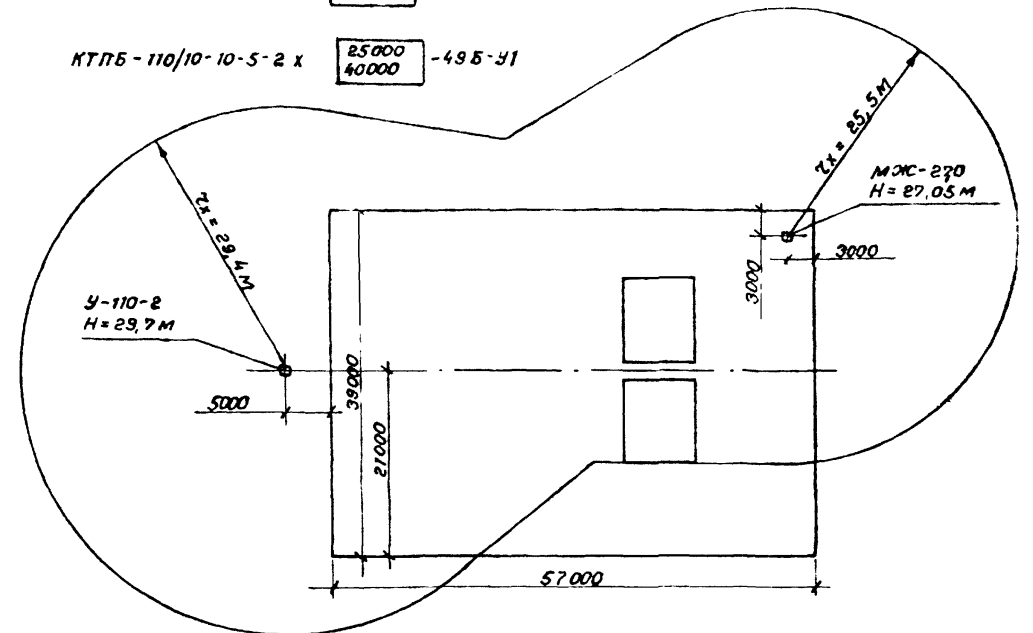
Лист 121
12120м-19
Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Зона молниезащиты показана на высоте 2.0 м.

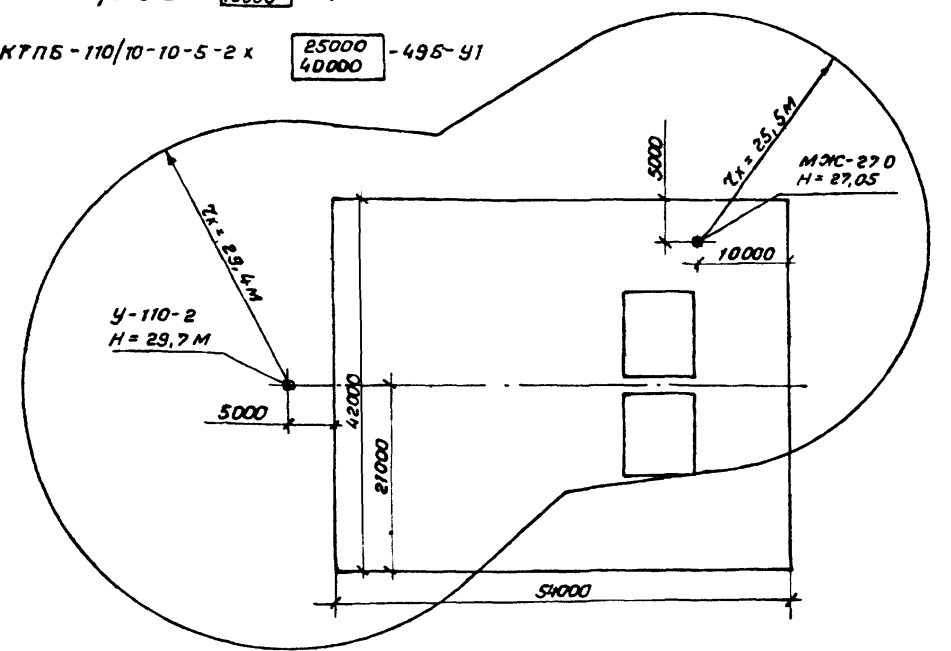
КТЛБ-110/6-6-5-2 x 25000 40000 -495-У1

КТЛБ-110/10-10-5-2 x 25000 40000 -495-У1



КТЛБ-110/6-5-2 x 10000 16000 -495-У1

КТЛБ-110/10-10-5-2 x 25000 40000 -495-У1



Привязан			
Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №			
И.И.И. Белов			
ТП 407-03-415.86 ЭП 4			
Установочные чертежи КТЛБ 110/10(6), 110/35/10(6) и В, изготовления КЗЩ.			
КТЛБ-110/10(6)-5-2 x 25000 40000 -495-У1			
110/35/10(6)			
Изм. отд.	Романский	12.01.19	Статус
Г.И.П.	Земель	12.01.19	Лист
Р.И.П.	Цукров	12.01.19	Листов
Ст. инж.	Белов	12.01.19	РП 121
Ст. инж.	Островский	12.01.19	Молниезащита
Молниезащита			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Исполнитель Островский			Сектор-Западное отделение
Формат А2			Ленинград

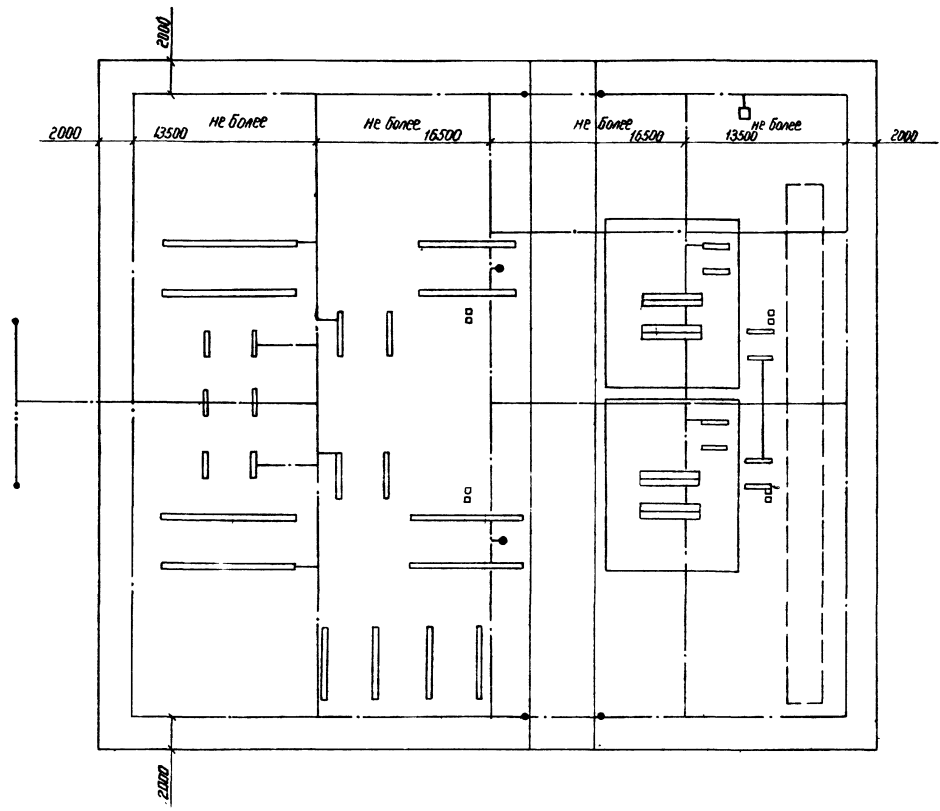
Копировала Спиридонова ФОРМАТ А-

Формат А3

Типовые проектные решения 407-03-415 вв. Алюмин. IX

Лист 1 из 1
12.12.2014

Поз.	Наименование оборудования	Тех. марка, размер	М черт ГОСТ	Мм сд лг.	Примечание
1	Полоса заземления	М	ГОСТ 103-76	350	125
2	Вертикальный электрод	шт	ГОСТ 2580-71 *	8	445



1. Заземляющее устройство запроектировано по нормам на допустимое напряжение прикосновения.
2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением:

$$\rho_z \leq 1000 \text{ Ом м}$$

при токе однофазного КЗ:

$$I_{кз} \leq 2 \text{ кА}$$

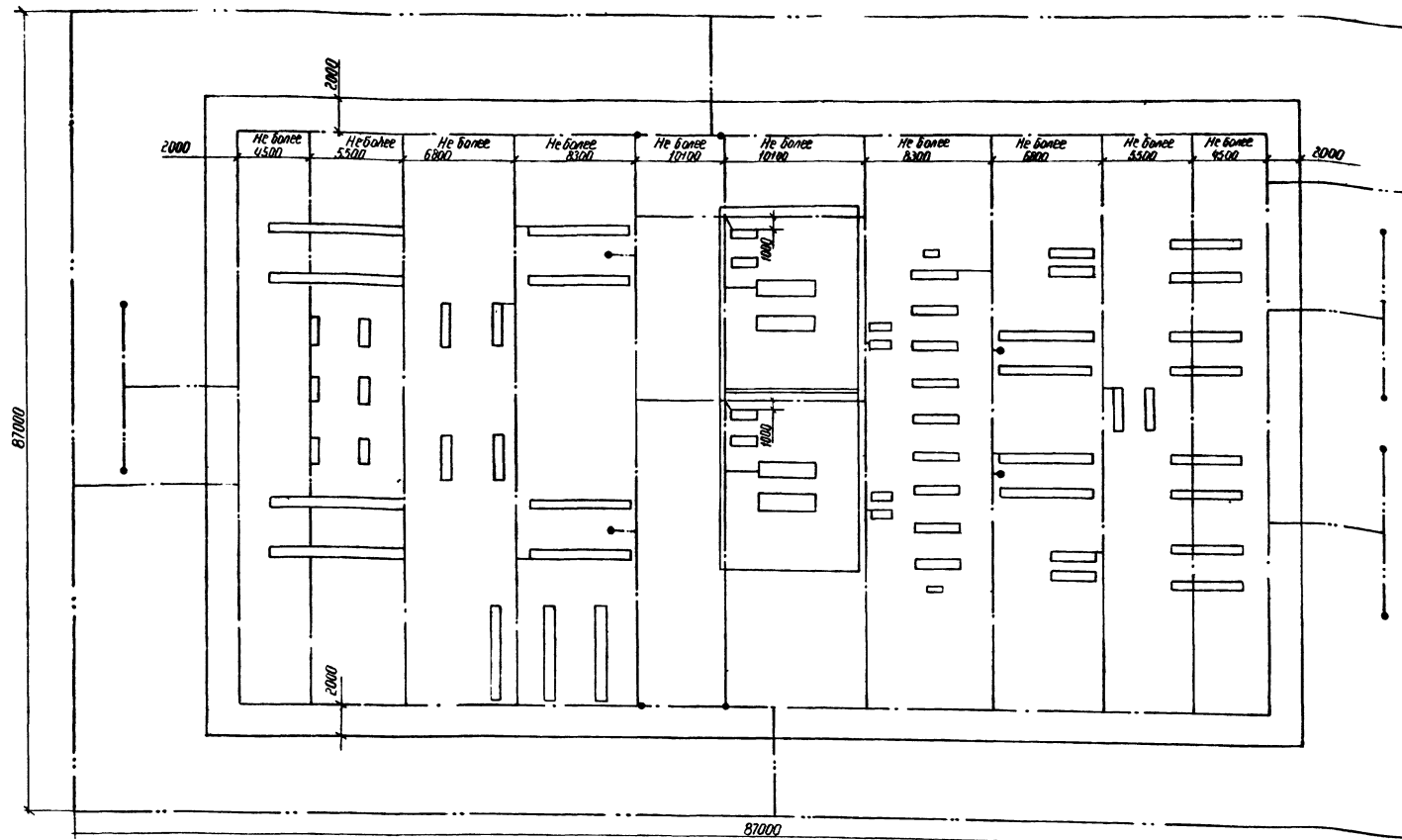
3. Вереву к заземляющему устройству не присоединять.
4. Заземляющее устройство присоединяется к системе „трое - опора“ ВЛ.
5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по монтажу цикла.
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сборкой внахлестку.
7. Глубина заложения горизонтальных элементов на территории подстанции - 0,5 м.
8. Присоединение к магистрали заземления отдельной стоящего молниезащита должна быть на расстоянии не менее 15 м от присоединения КРУН.

Условные обозначения

- — — — — полоса заземления на глубине 1 м.
- — — — — полоса заземления на глубине 0,5 м
- вертикальный электрод $l=5 \text{ м}$

Привязка			
Имя	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	Белова	И. И. И.	И. И. И.
ТП 407-03-415 86 ЭР4			
Установочные чертежи КТБ 10/10(6), 10/15/10(6) КВ, изготовления МЭШ			
КТБ-10/10(6)-5-2х 496-41			
Имя	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
Заземление План с внутренним контуром			
Энергосетевая проекция			

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Албон П. колос БРНА



1. Заземляющее устройство запроектировано по карте на допустимое напряжение прикосновения.
2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта удельным сопротивлением:
 $R_{\Sigma} \leq 500 \text{ Ом}$
 при токе однофазного КЗ
 $2 \text{ КА} < I_{\text{КЗ}} \leq 5 \text{ КА}$
 (при $R_{\Sigma} \leq 100 \text{ Ом}$ наружный контур заземления не прокладывается).
3. Переход к заземляющему устройству не присоединять.
4. Заземляющее устройство присоединяется к схеме "трансформатора" ВЛ.
5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу.
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку.
7. Глубина заложения горизонтальных элементов:
 - на территории подстанции - 0,5 м
 - вне территории подстанции - 1 м.
 - проход под оградой выполнять между стойками на глубине не менее 0,5 м.

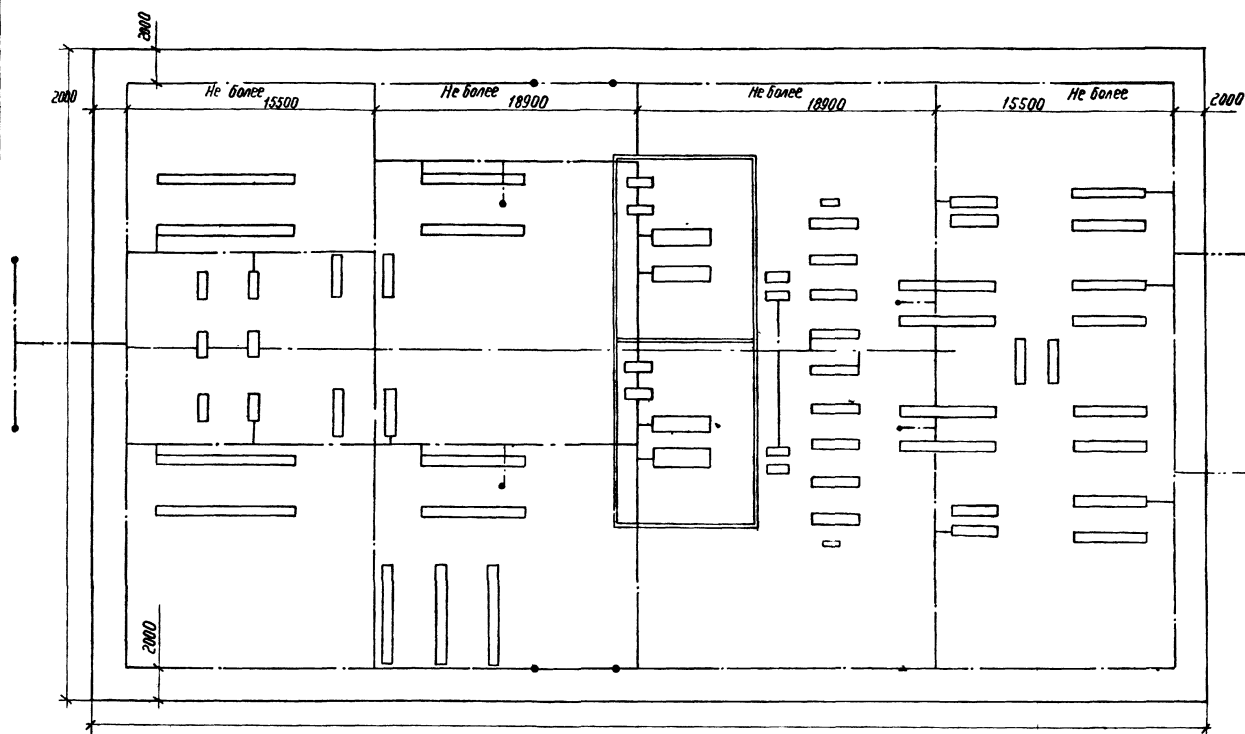
Условные обозначения
 полоса заземления на глубине 1 м
 полоса заземления на глубине 0,5 м.
 • вертикальный электрод $\varnothing = 5 \text{ м}$.

Спецификация материалов

Поз	Наименование оборудования	Тип материала размер	Н.ч.вот. ГОСТ	Кол.	Масса кг	Примечание
1	Полоса заземления	Ст. полосовая 40x4	ГОСТ 103-76	600	1,26	для внешнего контура
2	Полоса заземления	Ст. полосовая 40x4	ГОСТ 103-76	430	1,26	для внешнего контура
3	Вертикальный электрод	Ст. ст. 6-8 м $\varnothing 12$	ГОСТ 2580-71*	14	4,45	

Площадь наружного контура заземления 7525 м².

Привязан			
Уч. и	И. контр.	Белова	12.07.2011
ТП		407-03-415.86 ЭПЧ	
Установочные чертежи КТПБ 10/10 (6) кВ, 10/35/10 (6) кВ изготовления КЭЦ			
КТПБ-10/35/10 (6) 5-2х	РП	126	
Нач. отд.	Ротенский	В.С.	12.07.2011
ТПБ	Земель	В.С.	12.07.2011
Рук. гр.	Циклова	В.С.	12.07.2011
Ст. инж.	Белова	В.С.	12.07.2011
Защитное		План с	
наружным		контуром	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Север-Западное отделение	
Ленинград			



Поз	Наименование оборудования	Тип Марка размер	№ черт. ГОСТ	Кол	Масса кг	Примечание
1.	Полоса заземления	м	Ст. полоса 40x4	ГОСТ 103-76	470	1,26
2.	Вертикальный электрод	шт	В-5 8x12	ГОСТ 2590-71*	14	465

1. Заземляющее устройство запроектировано по норме на допустимое напряжение прикосновения.
2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением:

$\rho_3 \leq 1000 \text{ Ом м}$
при токе однофазного КЗ.

$$I_{K3} \leq 2KA.$$

3. Перед тем как заземляющему устройству не присоединить
4. Заземляющее устройства присоединяется к системе „трасс-опора“ ВЛ.
5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу.
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку.
7. Глубина заложения горизонтальных элементов на территории подстанции 0,5 м.

Условные обозначения

_____ полоса заземления на глубине 1 м
_____ полоса заземления на глубине 0.5 м.
вертикальный электрод $\rho = 5 \text{ м}$.

			Привязки		
УИВ №					
Н контур			Белова		
			2020		
			ТП		
			407-03-415 86		
			ЭП4		
			Установочные чертежи КТПБ №10/10/6, №10/35/10 (6) и №10/45/5-2		
			изготовления КЭЦ		
Нач. дата			КТПБ №10/35/10/6/5-2		
ГИА			405-94		
Р.И.З.			Земельное		
С.И.И.			План с		
Т.И.И.			внутренним		
Т.И.И.			контуром		
Т.И.И.			ЭЛЕКТРОПРОЕКТИ		
Т.И.И.			Содержание: описание		
Т.И.И.			Помещения		