

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 ЭЛЕКТРОСИТ

АЛЬБОМ IV

КТПБ ПО СХЕМЕ 110-5  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

с.Ф. 742-04

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
407-03-415.86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ  
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ  
110/10(6), 110/35/10(6)кВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУЙБИШЕВСКОГО  
ЗАВОДА „ЭЛЕКТРОЩИТ“

АЛЬБОМ IV  
СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Общая пояснительная записка  
Альбом II КТПБ по схеме 110-3. Электротехнические решения  
Альбом III КТПБ по схеме 110-4. Электротехнические решения  
Альбом IV КТПБ по схеме 110-5. Электротехнические решения  
Альбом V КТПБ по схемам 110-3, 110-4, 110-6. Строительные решения.  
Схемы расположения строительных элементов подстанций  
Альбом VI Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5.  
Сторона 110 кВ. Дежурная защита (на оперативном переменном токе)  
Альбом VII Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5.  
Сторона 110 кВ. Дистанционная защита ЭПЗ-1636 (на выпрямленном  
оперативном токе)

Альбом VIII Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5.  
Сторона 110 кВ. Задание щитостроительному заводу на НКУ.  
Альбом IX КТПБ с усиленной изоляцией. Электротехнические решения. Части 1, 2  
Альбом X КТПБ с усиленной изоляцией. Строительные решения.  
Схемы расположения строительных элементов подстанций.  
Альбом XI КТПБ для районов с холодным климатом. Электротехнические решения.  
Альбом XII КТПБ для районов с холодным климатом. Строительные решения.  
Схемы расположения строительных элементов подстанций.  
Альбом XIII Установочные чертежи строительных конструкций КТПБ.  
Схемы расположения строительных элементов подстанций.  
Альбом XIV Строительные изделия.  
Альбом XV Спецификации оборудования.

Примененные типовые проектные решения ТПР 407-03-331.83 „Установка трансформаторов собственных нужд и дугогасящих катушек“ (распространяет Свердловский филиал ЦИТП, 620062, Свердловск, ул. Чебышева, 4)

ТПР 407-03-298 „Полные схемы ПС энергосистем 110/6-10, 110/6-10/6-10 и 110/35/6-10 кВ типа КТПБ без выключателей на стороне 110 кВ на переменном оперативном токе“ (распространяет институт „Энергосетьпроект“, 107844, Москва, 2-ая Бауманская, 7)

РАЗРАБОТАНЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“  
СП-742-04  
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ОТДЕЛЕНИЯ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН  
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР  
ПРОТОКОЛ № 18 ОТ 27.06.86

В.В. КАРПОВ  
З.Д. ЗЕМЕЛЬ

Листа вверху  
Альбом IV  
407-СЗ-15.86  
Типовые проектные решения  
Лист 15 из 16  
12709м-14

Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3
	Содержание альбома (начало)	2
	Содержание альбома (окончание)	3
Чертежи основного комплекта ЭПЗ		
ЭПЗ-1	Общие данные (начало)	4
ЭПЗ-2	Общие данные (продолжение)	5
ЭПЗ-3	Общие данные (окончание)	6
ЭПЗ-4	КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>6300</sub> -47-У1 КТЛБ-110/10-5-2х <sup>10000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1	
ЭПЗ-5	Схема электрическая главная КТЛБ-110/6-5-2х <sup>10000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 (с запараллеленными обмотками)	7
ЭПЗ-6	Схема электрическая главная КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	8
ЭПЗ-7	Схема электрическая главная КТЛБ-110/6-6-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	9
ЭПЗ-8	Схема электрическая главная КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>6300</sup> <sub>10000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/35/10-5-2х <sup>10000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1	10
ЭПЗ-9	Схема электрическая главная КТЛБ-110/35/6-5-2х <sup>25000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	11
ЭПЗ-10	Схема электрическая главная КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	12
ЭПЗ-11	Схема собственных нужд переменного тока 10(6)/0,4кВ	13
ЭПЗ-12	КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>6300</sub> -47-У1 КТЛБ-110/10-5-2х <sup>10000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1	14
ЭПЗ-13	План КТЛБ-110/6-5-2х <sup>10000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 (с запараллеленными обмотками)	15
ЭПЗ-14	План. Разрез Б-Б. Вид Г.Д	16
ЭПЗ-15	План КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	17
ЭПЗ-16	План КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	18
ЭПЗ-17	Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Вид Г.Д	19

Содержание альбома		
1	2	3
ЭПЗ-17	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>6300</sub> -47-У1 План. Разрез А-А. Вид Г.Д, К.Л	20
ЭПЗ-18	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>10000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/35/10-5-2х <sup>10000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1 План. Разрез А-А. Вид Г.Д, К.Л	21
ЭПЗ-19	КТЛБ-110/35/6-5-2х <sup>25000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 План. Разрез А-А. Вид Г.Д, К.Л	22
ЭПЗ-20	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>6300</sup> <sub>10000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/35/10-5-2х <sup>10000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1	
ЭПЗ-21	План. Разрез А-А. Вид Г.Д, К.Л КТЛБ-110/35/6-5-2х <sup>25000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	23
ЭПЗ-22	План. Разрез А-А. Вид Г.Д, К.Л КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 Узел выключателя ВМТ-110Б-25/1250 ухл1 и трансформаторов тока	24
ЭПЗ-23	КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 Узел выключателя ММД-110-1600/ /31,5У1 и трансформаторов тока	25
ЭПЗ-24	КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 Узел выключателя ВМТ-110Б-25/ /1250 ухл1 и трансформатора тока	26
ЭПЗ-25	КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 Узел выключателя ММД-110-1600/ /31,5У1 и трансформатора тока	26
ЭПЗ-26	КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 Перечень оборудования	27
ЭПЗ-27	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 Перечень оборудования	28
ЭПЗ-28	КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 Молниезащита	29
ЭПЗ-29	КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 Опросный лист на КТЛБ	30
ЭПЗ-30	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 Опросный лист на КТЛБ	30

ЭПЗ-31	КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 Опросный лист на изготовление комплектных распределитель- ных устройств	31
ЭПЗ-32	КТЛБ-110/10(6)-5-2х <sup>25000</sup> <sub>6300</sub> -47-У1 То же	32
ЭПЗ-33	КТЛБ-110/10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>10000</sub> -47-У1 То же	33
ЭПЗ-34	КТЛБ-110/6-5-2х <sup>25000</sup> <sub>10000</sub> -47-У1 То же	34
ЭПЗ-35	КТЛБ-110/10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1 То же I секция	35
ЭПЗ-36	КТЛБ-110/10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1 То же II секция	36
ЭПЗ-37	КТЛБ-110/6-5-2х <sup>25000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1 То же I секция	37
ЭПЗ-38	КТЛБ-110/6-5-2х <sup>25000</sup> <sub>16000</sub> -47-У1 То же II секция	38
ЭПЗ-39	КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 (с запараллеленными обмотками) То же. Начало I секция	39
ЭПЗ-40	КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 (с запараллеленными обмотками) То же. Окончание I секция	40
ЭПЗ-41	КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 (с запараллеленными обмотками) То же. Начало II секция	41
ЭПЗ-42	КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 (с запараллеленными обмотками) То же. Окончание II секция	42
ЭПЗ-43	КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 То же. I секция	43
ЭПЗ-44	КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 То же. II секция	44
ЭПЗ-45	КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 То же. III секция	45
ЭПЗ-46	КТЛБ-110/10-10-5-2х <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 То же. IV секция	46

1	2	3
ЭПЗ. 47	КТЛБ-110/6-6-5-2 × $\frac{25000}{40000}$ -47-У1 То же. I секция	47
ЭПЗ. 48	КТЛБ-110/6-6-5-2 × $\frac{25000}{40000}$ -47-У1 То же. II секция	48
ЭПЗ. 49	КТЛБ-110/6-6-5-2 × $\frac{25000}{40000}$ -47-У1 То же. III секция	49
ЭПЗ. 50	КТЛБ-110/6-6-5-2 × $\frac{25000}{40000}$ -47-У1 То же. IV секция	50
ЭПЗ. 51	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2 × 6300-47-У1 То же.	51
ЭПЗ. 52	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2 × 10000-47-У1 То же.	52
ЭПЗ. 53	КТЛБ-110/35/10-5-2 × 16000-47-У1 То же. I секция	53
ЭПЗ. 54	КТЛБ-110/35/10-5-2 × 16000-47-У1 То же. II секция	54
ЭПЗ. 55	КТЛБ-110/35/6-5-2 × 16000-47-У1 То же. I секция	55
ЭПЗ. 56	КТЛБ-110/35/6-5-2 × 16000-47-У1 То же. II секция	56
ЭПЗ. 57	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2 × $\frac{25000}{40000}$ -47-У1 То же. I секция	57
ЭПЗ. 58	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2 × $\frac{25000}{40000}$ -47-У1 То же. II секция	58
ЭПЗ. 59	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2 × $\frac{25000}{40000}$ -47-У1 Журнал силовых кабелей	59
ЭПЗ. 60	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2 × $\frac{25000}{40000}$ -47-У1 Журнал контрольных кабелей I вариант. Делительная защита Начало	60
ЭПЗ. 61	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2 × $\frac{25000}{40000}$ -47-У1 Журнал контрольных кабелей I вариант. Делительная защита Окончание	61
ЭПЗ. 62	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2 × $\frac{25000}{40000}$ -47-У1 Журнал контрольных кабелей II вариант. Дистанционная защита. Начало	62
ЭПЗ. 63	КТЛБ-110/35/10(6)-5-2 × $\frac{25000}{40000}$ -47-У1 Журнал контрольных кабелей II вариант. Дистанционная защита. Окончание	63

1	2	3
ЭПЗ.64	Свободная беззащитность силовых и контрольных кабелей	64
ЭПЗ.65	КТПБ-110/35/10(6)-5-2х [ ] -47-У1 ОПУ. План расположения оборудования	65
ЭПЗ.66	КТПБ-110/35/10(6)-5-2х [ ] -47-У1 ОПУ. Раскладка кабелей	66
ЭПЗ.67	КТПБ-110/35/10(6)-5-2х [ ] -47-У1 План раскладки силовых и контрольных кабелей	67
ЭПЗ.68	КТПБ-110/10(6)-5-2х [ ] -47-У1 Заземление. План с наружным контуром	68
ЭПЗ.69	КТПБ-110/10(6)-5-2х [ ] -47-У1 Заземление. План с внутренним контуром	69
ЭПЗ.70	КТПБ-110/35/10(6)-5-2х [ ] -47-У1 Заземление. План с наружным контуром	70
ЭПЗ.71	КТПБ-110/35/10(6)-5-2х [ ] -47-У1 Заземление. План с внутренним контуром	





Инв. № подл. Подпись и дата. Взаминд. №

Типовые проектные решения 401-03-415 86 Альбом II

Копия борна

Лист	Наименование	Примечание
34	КТПБ-110/6-5-2x10000-47-У1 То же.	
35	КТПБ-110/10-5-2x16000-47-У1 То же. I секция	
36	КТПБ-110/10-5-2x16000-47-У1 То же. II секция	
37	КТПБ-110/6-5-2x16000-47-У1 То же. I секция.	
38	КТПБ-110/6-5-2x16000-47-У1 То же. II секция.	
39	КТПБ-110/10-10-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 (с запараллеленными обмотками) То же. Начало. I секция.	
40	КТПБ-110/10-10-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 (с запараллеленными обмотками) То же. Окончание. I секция.	
41	КТПБ-110/10-10-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 (с запараллеленными обмотками) То же. Начало. II секция.	
42	КТПБ-110/10-10-5-2x <sup>25000</sup> <sub>30000</sub> -47-У1 (с запараллеленными обмотками) То же. Окончание. II секция.	

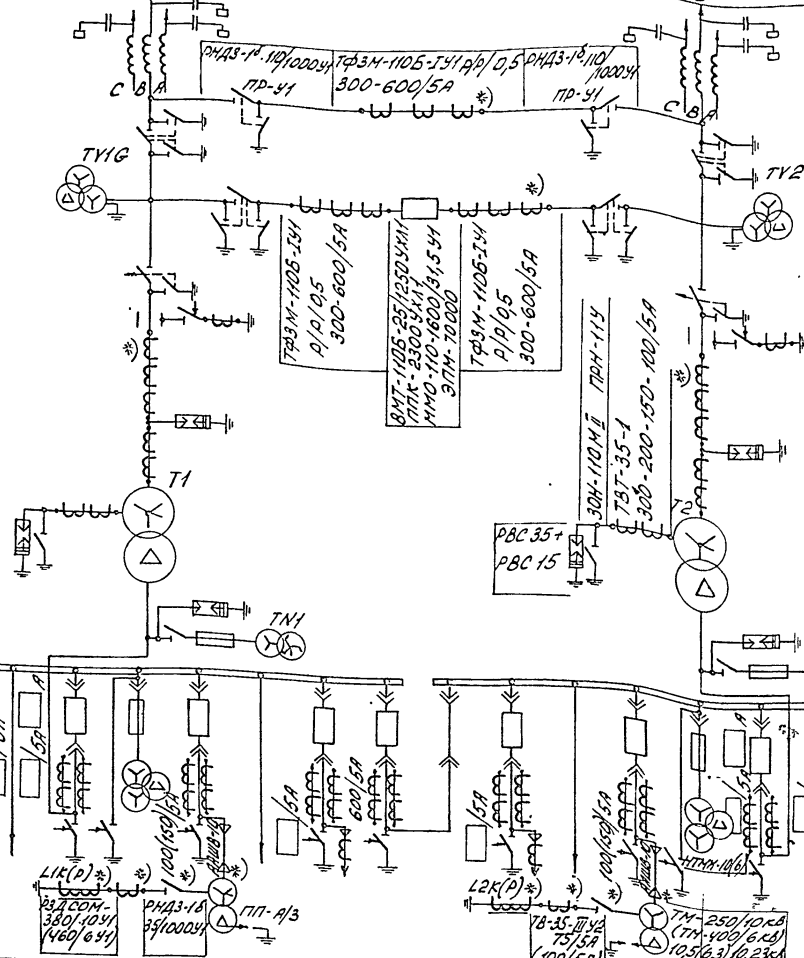
Лист	Наименование	Примечание
43	То же. I секция КТПБ-110/10-10-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	
44	То же. II секция КТПБ-110/10-10-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	
45	То же. III секция. КТПБ-110/10-10-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	
46	То же. IV секция. КТПБ-110/10-10-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	
47	То же. I секция. КТПБ-110/6-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	
48	То же. II секция. КТПБ-110/6-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	
49	То же. III секция КТПБ-110/6-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	
50	То же. IV секция КТПБ-110/6-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	
51	То же КТПБ-110/35/10(6)-5-2x6300-47-У1	
52	То же КТПБ-110/35/10(6)-5-2x10000-47-У1	

Лист	Наименование	Примечание
53	КТПБ-110/35/10-5-2x16000-47-У1 То же. I секция.	
54	КТПБ-110/35/10-5-2x16000-47-У1 То же. II секция.	
55	КТПБ-110/35/6-5-2x16000-47-У1 То же. I секция	
56	КТПБ-110/35/6-5-2x16000-47-У1 То же. II секция.	
57	КТПБ-110/35/10(6)-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 То же. I секция.	
58	КТПБ-110/35/10(6)-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1 То же. II секция.	

И.контр.	Белова	Земель	Земель	ТП	ЭПЗ
Вспомогательные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) к.р. изготовления КЭМ					
Нач. отд.	Рочанский	Земель	Земель	КТПБ-110/10(6)-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	Станд. лист
Инж. в.р.	Цукрова	Земель	Земель	КТПБ-110/35/10(6)-5-2x <sup>25000</sup> <sub>40000</sub> -47-У1	РП 2
Ст. инж.	Белова	Земель	Земель	Общие данные (продолжение)	ЭЛЕКТРОСЕТЬ ГРЭС.
Техник	Медведев	Земель	Земель	Конт. Белова	Архив 12



Наименование присоединения		Перемычка	
Маркировка	W1G	KDS1, QX1G	W2G
Номер ячейки	1	2	3



1. Необходимость установки оборудования обозначенного \*) , уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 10(6)кВ показано для ячеек 1.2, 2.2, 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 2500кВ. А отсутствуют.

Маркировка	W1K(P)	W2K(P)	W3K(P)	W4K(P)	W5K(P)	W6K(P)	Q1T1	TV1K(P)	W7K(P)	W8K(P)	W9K(P)	QCK(P)	W10K(P)	W11K(P)	W12K(P)	TV2K(P)	Q1T2	W13K(P)	W14K(P)	W15K(P)	W16K(P)	W17K(P)	W18K(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							Ввод трансформатора T1	трансформатор нагреватель				Секционный выключатель	Секционный развешиватель				Трансформатор нагреватель T2							

Таблица выбора

Таблица выбора трансформаторов и КРУН.

Тип силового трансформатора	ТМН-2500/110-80У1	ТМН-6300/110-73У1	ТДН-10000/110-73У1	ТДН-16000/110-76У1
Напряжение, кВ	110/11(6.6) ± 1.5%	115 ± 9 × 1.78% / 10(6)	115 ± 9 × 1.78% / 10	115 ± 9 × 1.78% / 10
Количество шкотов 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

[illegible]

Альбом IV

Типовые проектные решения 407-03-415.86

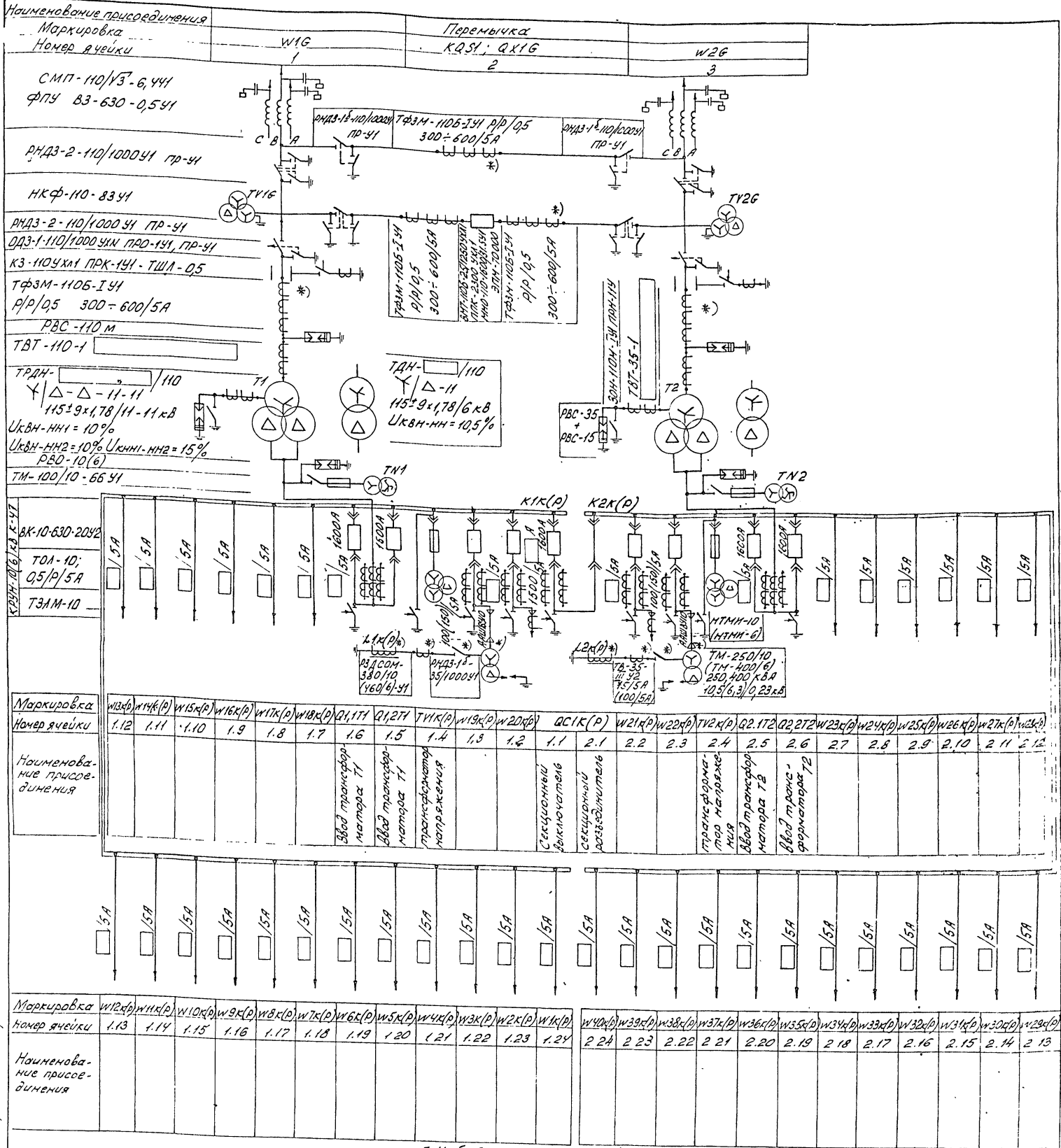


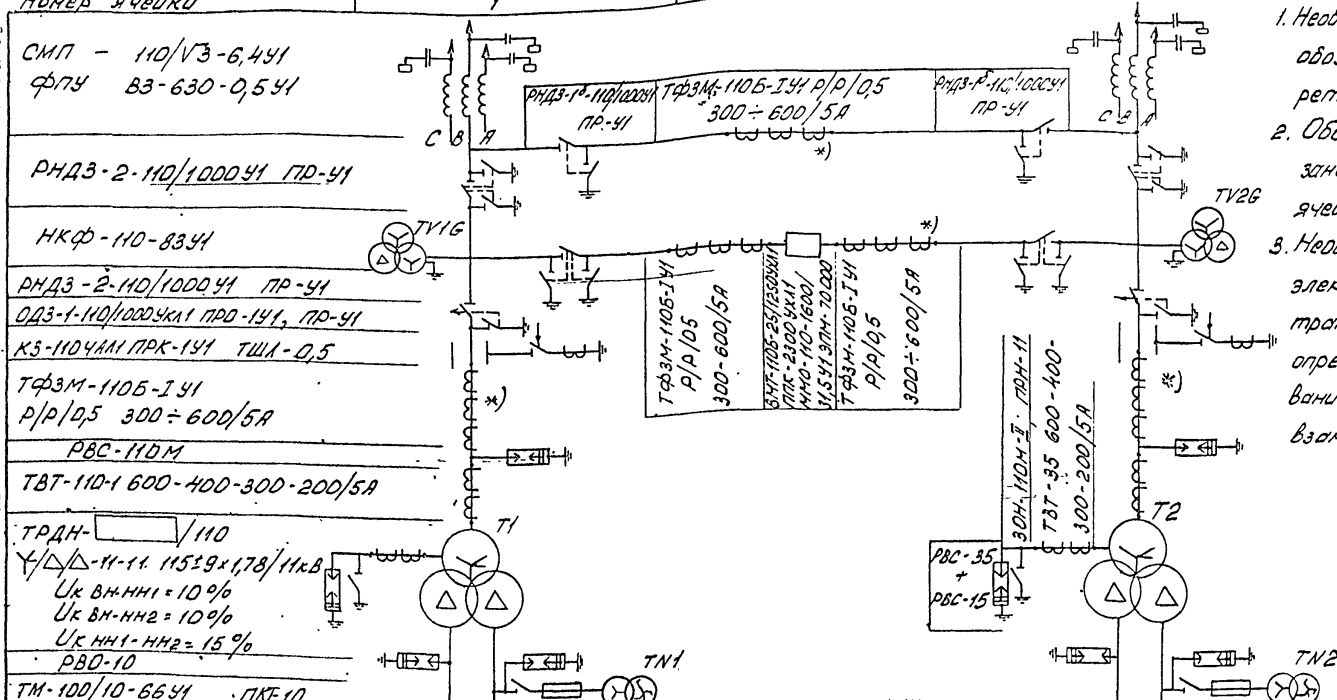
Таблица выбора трансформаторов и КРУН.

Тип силового трансформатора	ТДН-10000/110-73У1	ТДН-16000/110-76У1	ТДН-25000/110-74У1	ТДН-40000/110-74У1
Напряжение, кВ	115±9×1,78/11	115±9×1,78/11	115±9×1,78/11	115±9×1,78/11
Количество шин КРУН на два трансформатора	18	24	48	
ТБТ-35-1	300-200-150-100/5А		600-400-300-200/5А	
ТБТ-110-1	300-200-150-100/5А		600-400-300-200/5А	
	2000/5		3000/5	

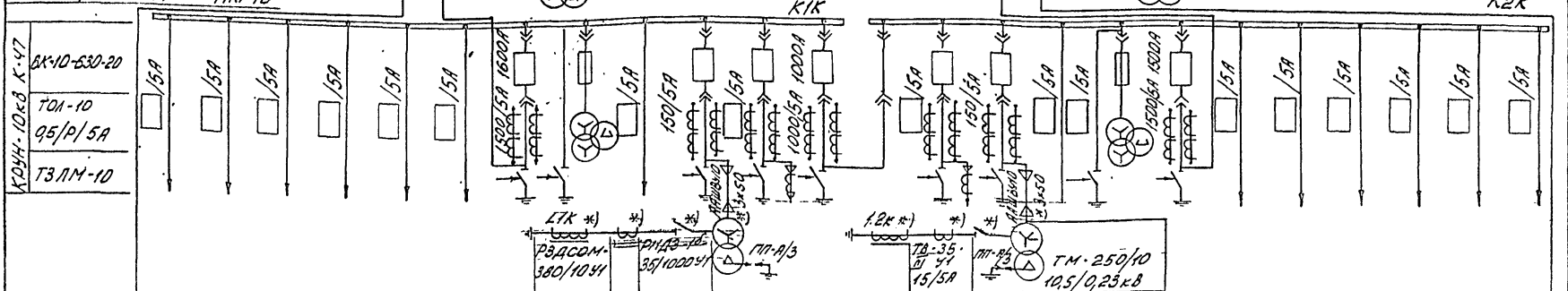
1. Необходимость установки оборудования, трансформаторов напряжения 10(6)кВ обозначенного \*, уточняется при конк. определяется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линии 10(6)кВ показано для ячеек 1.2, 2.2, в остальных ячейках линий - принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек
4. Параметры, указанные в скобках, относятся к оборудованию 6кВ.

Привязка			
Р.к. №			
Акконт. Бельва	407-03-415.86	376	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭШ			
КТПБ-110/6-5-2* 10000-47-У1	Сталь	Лист	Листов
КТПБ-110/10-5-2* 25000-47-У1	РП	5	
Схема электрическая главная	ЭП-5А/ССЕТЬ/ПОДСТ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ		
Составитель	С.В. Зайцев		
Проверил	С.В. Зайцев		
Инженер	С.В. Зайцев		
Дата	2000/5		

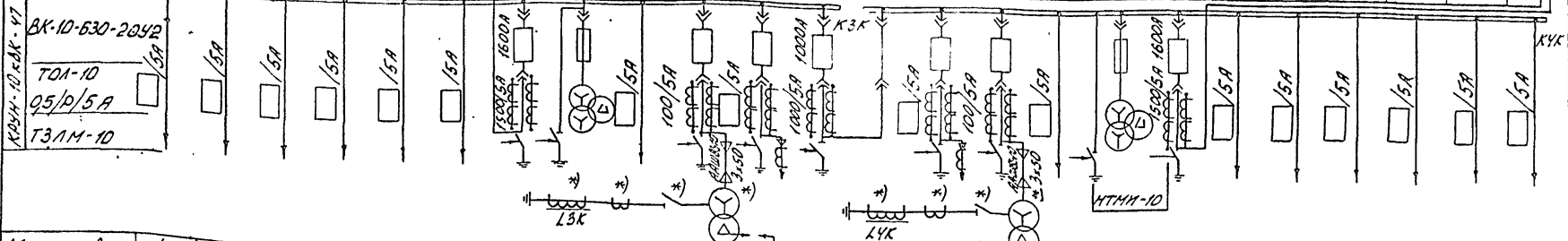
Наименование присоединения	Переключатель	
Маркировка	W16	W26
Номер ячейки	1	3



1. Необходимость установки оборудования, обозначенного \*), уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 10 кВ показано для ячеек 1,2, 2.2, в остальных ячейках линий - принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформатор напряжения 10 кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.



Маркировка	W1K	W2K	W3K	W4K	W5K	W6K	Q171	TV1K	W7K	W8K	W9K	QC1K	W10K	W11K	W12K	TV2K	Q172	W13K	W14K	W15K	W16K	W17K	W18K	
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	Трансформатор напряжения				Секционный выключатель	Секционный разъединитель			Трансформатор напряжения	Ввод трансформатора T2							



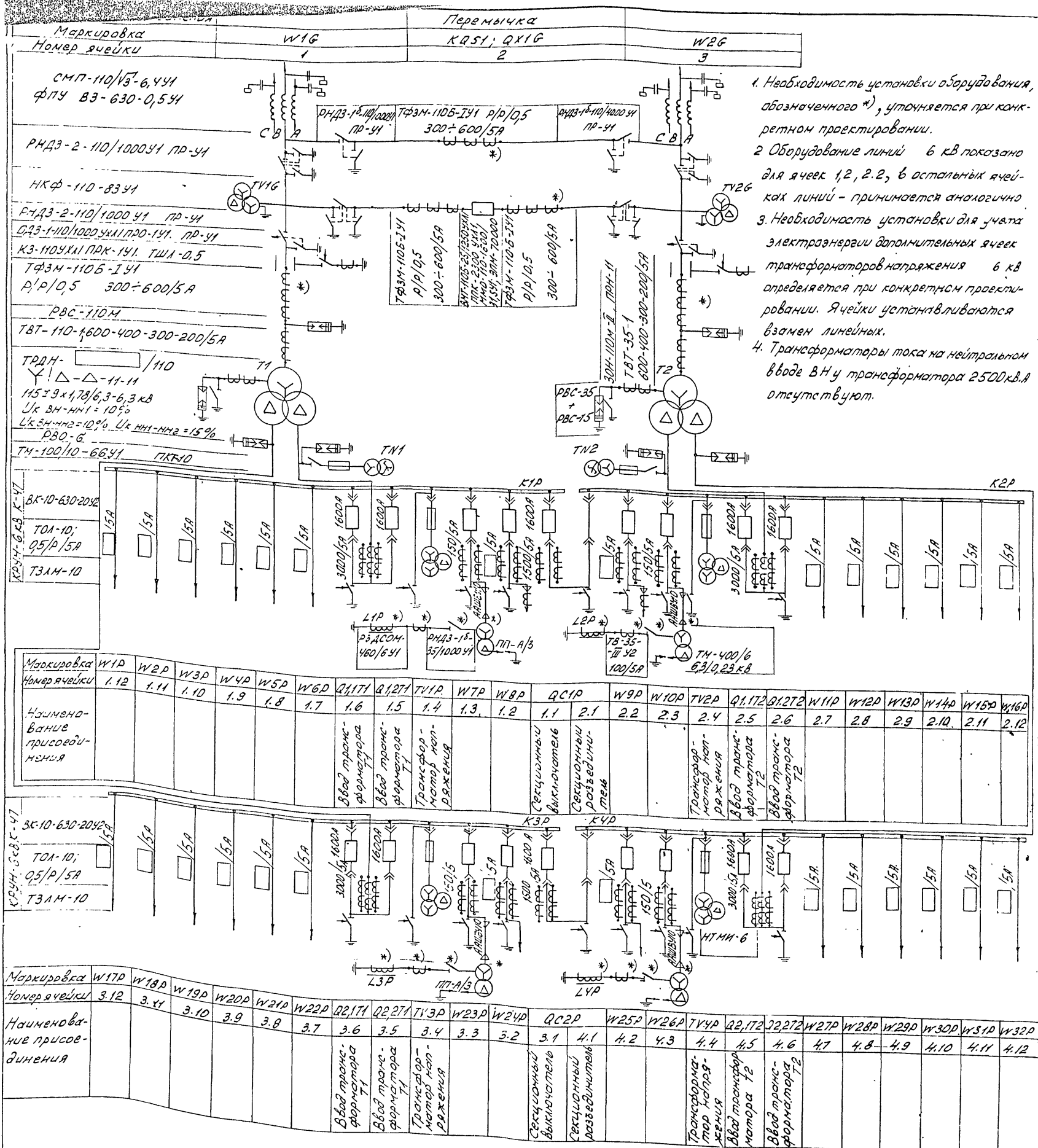
Маркировка	W19K	W20K	W21K	W22K	W23K	W24K	Q271	TV3K	W25K	W26K	W27K	Q2K		W28K	W29K	W30K	TV4K	Q272	W31K	W32K	W33K	W34K	W35K	W36K
Номер ячейки	3.12	3.11	3.10	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12
Наименование присоединения							Ввод трансформатора T1	Трансформатор напряжения				Секционный выключатель	Секционный разъединитель				Трансформатор напряжения	Ввод трансформатора T2						

Типовые проектные решения 407-03-415.86

Привязан			
Изм. №	Контр.	Белова	12.03.88
ТП		407-03-415.86	ЭПЗ
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЩ.			
Исполн.	Романенко	Прош.	12.03.88
Гип.	Земель	Прош.	12.03.88
Рук.пр.	Цурова	Прош.	12.03.88
Ст.инж.	Белова	Прош.	12.03.88
Техник	Шедер	Прош.	12.03.88
КТПБ-110/10-10-5-2х25000-47-У		Станд.	Лист
Схема электрическая главная		РП	6
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Северо-Западное отделение Ленинград	

Альбом №

Технические решения 407-03-415.86



1. Необходимость установки оборудования, обозначенного \*), уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 6 кВ показано для ячеек 1, 2, 2.2, в остальных ячейках линий - принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 6 кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.
4. Трансформаторы тока на нейтральном вводе ВН у трансформатора 2500 кВ.А отсутствуют.

Маркировка	W1P	W2P	W3P	W4P	W5P	W6P	Q1.1T1	Q1.2T1	TV1P	W7P	W8P	Q2.1P	W9P	W10P	TV2P	Q1.1T2	Q1.2T2	W11P	W12P	W13P	W14P	W15P	W16P
Наименование присоединения							Ввод трансформатора T1	Ввод трансформатора T1	Трансформатор напряжения			Секционный выключатель			Трансформатор напряжения	Ввод трансформатора T2	Ввод трансформатора T2						

Маркировка	W17P	W18P	W19P	W20P	W21P	W22P	Q2.1T1	Q2.2T1	TV3P	W23P	W24P	Q2.2P	W25P	W26P	TV4P	Q2.1T2	Q2.2T2	W27P	W28P	W29P	W30P	W31P	W32P
Наименование присоединения							Ввод трансформатора T1	Ввод трансформатора T1	Трансформатор напряжения			Секционный выключатель			Трансформатор напряжения	Ввод трансформатора T2	Ввод трансформатора T2						

Привязка			
И.И. №			
И.И. №	Белова	И.И. №	И.И. №
ТП 407-03-415.86		ЭЛЗ	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЗУ			
И.И. №	Домеников	И.И. №	И.И. №
И.И. №	Земель	И.И. №	И.И. №
И.И. №	Цукрова	И.И. №	И.И. №
И.И. №	Белова	И.И. №	И.И. №
И.И. №	Шевфер	И.И. №	И.И. №
КТПБ-110/6-5-2х 25000 40000-47-У1		И.И. №	И.И. №
Схема электрическая		И.И. №	И.И. №
главная		И.И. №	И.И. №
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Северо-Западное отделение	
Ленинград			



1. Необходимость установки оборудования, обозначенного \*), уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 10(6)кВ показано для ячеек 1, 2, 2.2, 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 6кВ.
5. В. ч. оборудование ОРУ 35 кВ может устанавливаться в любых двух фазах

Технико-экономические показатели трансформаторов и КРУН			
Тип силового трансформатора	ТМТН-6300/110-734/1	ТДТН-10000/110-764/1	ТДТН-16 000/110-764/1
Напряжение на обмотке НН, кВ	10(6)	10(6)	10
Количество шкафов КРУН на два трансформатора	12	18	24
Кабельный ввод трансформаторов	300-200-150-100/5	300-200-150-100/5	600-400-300-200/5
	600(1000)/5	1000(1500)/5	1500/5
	600/5	600(1000)/5	1000/5

[illegible]



Маркировка	W1K(P)	W2K(P)	W3K(P)	W4K(P)	W5K(P)	W6K(P)	Q11T1	Q12T1	TW1K(P)	WT1K(P)	W8
Номер ячейки	1.12	1.11	1.10	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.
Наименование присоединения							Ввод трансформатора II	Ввод трансформатора II	Трансформатор ввода питания		

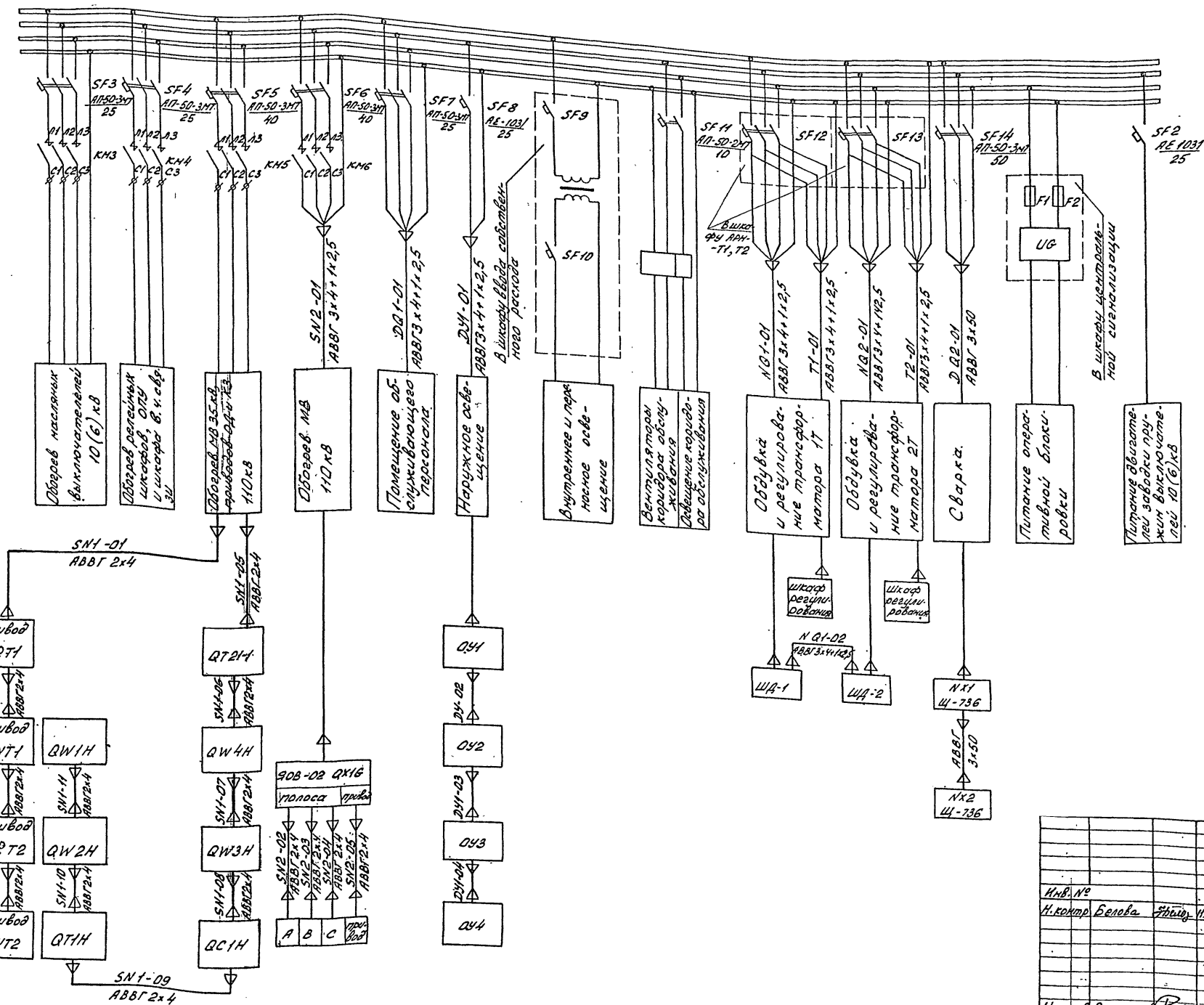
The schematic diagram illustrates a power distribution system with two main busbars, K1H and K2H, connected by a tiebreaker. The system includes various transformers, circuit breakers, and other electrical components.

- Top Section:** Features two main busbars, K1H and K2H, connected by a tiebreaker. Above K1H, there are three transformer units labeled "PH4D3-2 - 35/1000 V", "TБ - 35-II 42", and "600-400-300-200/5A". Above K2H, there are similar units labeled "PH4D3-2 - 35/1000 V", "TБ - 35-II 42", and "600-400-300-200/5A".
- Middle Section:** Contains several circuit breakers and transformers. On the left, there is a unit labeled "P4D3-1 - 35/1000 V", "TБ - 35-II 42", and "600-400-300-200/5A". In the center, there is a unit labeled "C-35M-630-10A V1, ПН-67" and "ТБ-35-II 32 600-400-300-200/5A". On the right, there is a unit labeled "P4D3-2 - 35/1000 V", "TБ - 35-II 42", and "600-400-300-200/5A".
- Bottom Section:** Shows a series of transformers and circuit breakers. From left to right, they are labeled: "PBC-35", "TФЗМ - 35А-V1 400/5", "P4D3-2 - 35/1000 V", "ПН-41", "3200/5A 1600A", "1600A", "1600A", and "1600A".
- Other Components:** There are also two transformer units labeled "TV1H" and "TV2H" connected to the busbars.

1. Необходимость установки оборудования, обозначенного \*), уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линии 10(6) кВ показано для ячеек 1, 2, 2.2.. 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. В.ч. оборудование ОРУ 35 кВ может устанавливаться в любых двух фазах..

Тип силового трансформатора	ТДН-16000/110-7634	ТДН-25000/110-7634	ТДН-40000/110-7834
Напряжение на обмотке НН, кВ	6	10(6)	10(6)
Коэффициент трансформации	ТБТ-110-1 300-200-150-100/5	600-400-300-200/5	1000-750-600-400/5
	ТБТ-35-1 600-400-300-200/5	3000-2000-1500-1000/5	3000-2000-1500-1000/5
	ТБТ-35 на нейтральном вводе ВЛ 300-200-150-100/5	600-400-300-200/5	600-400-300-200/5

[illegible]

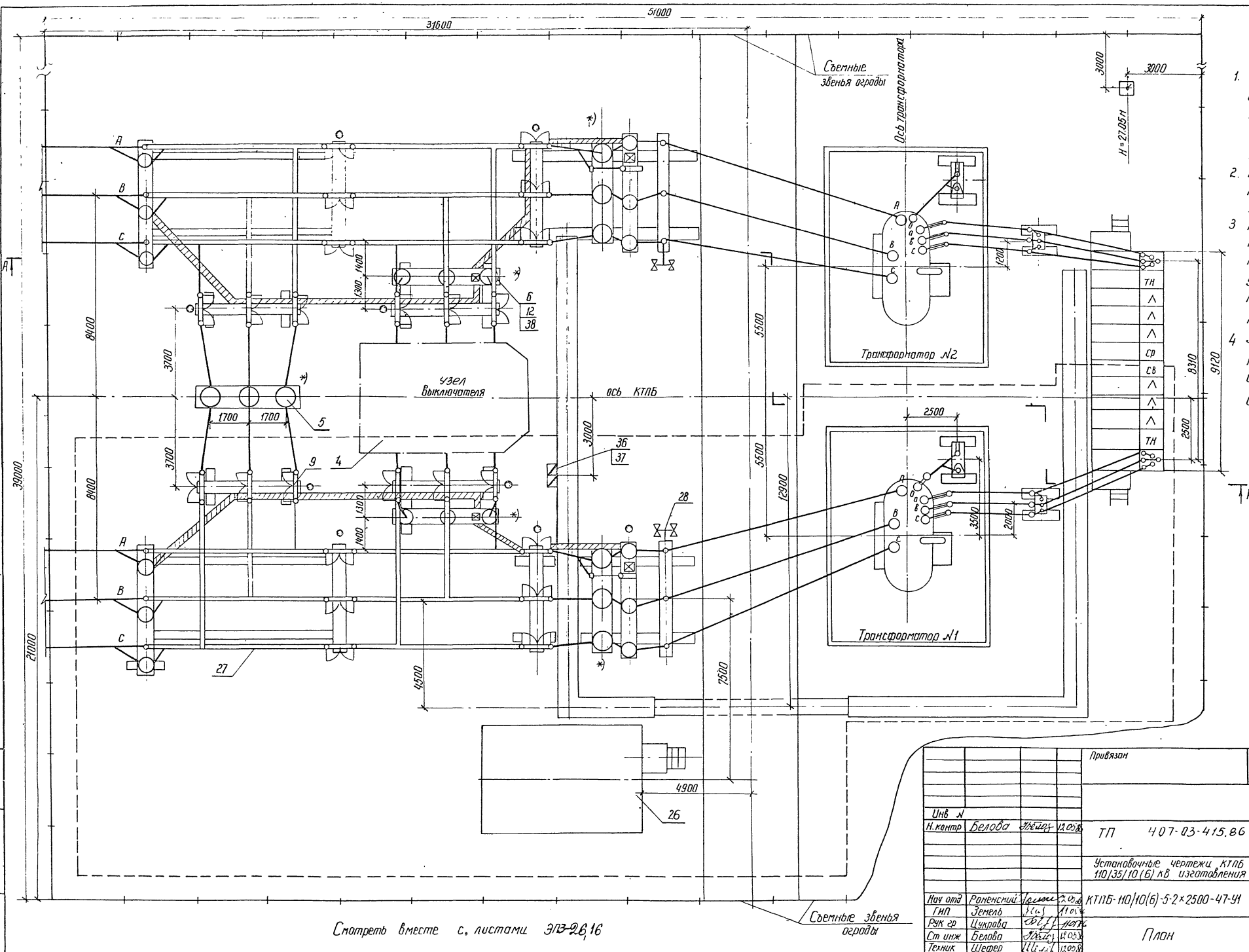


1. Схема разработана на основании чертежа ОТК. 366.6/6  
Куйбышевского завода "Электро-  
щит".
2. Автоматический выключатель  
SF-5 и магнитный пускатель КМ5  
устанавливаются только для  
КТПБ-110/35/10 (6) кВ.
3. Автоматический выключатель  
SF-6 и магнитный пускатель  
КМ6 устанавливаются только  
для КТПБ-110/35/10 (6).

[illegible]

Копировал: *Алф. Нун*

фторнат АЗ



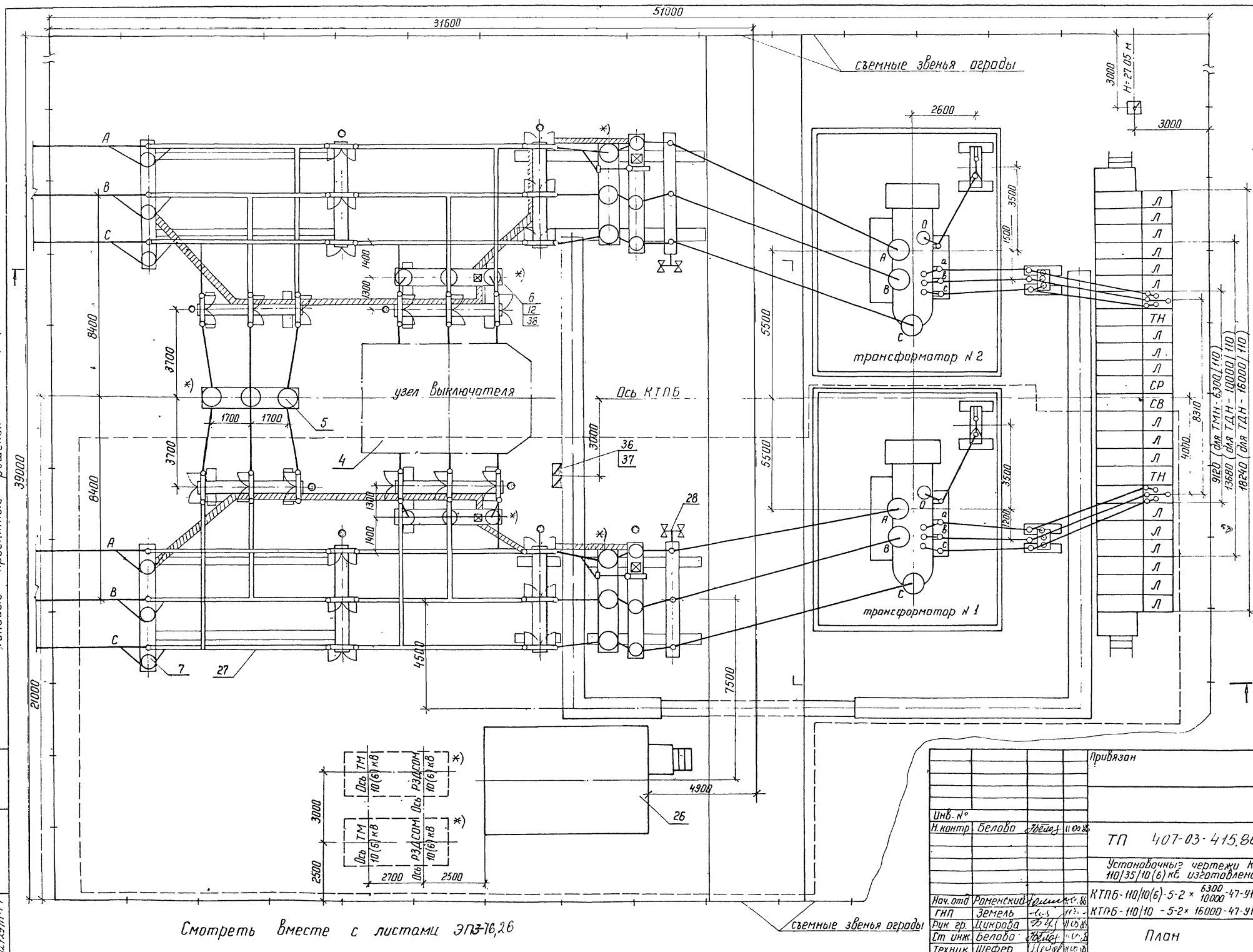
1. Лист выполнен на основании информации Кудыбашев -ского завода „Электротрацит“ ОАХ 143008
2. Молниезащиту КТПБ-СМ лист элз-28
3. Необходимость установки оборудования (обозначенного\*) уточняется при конкретном проектировании
4. Электриводяные кабельные конструкции входят в поставку завода.

[illegible]

Инв. № подл. 12/297-1/4  
Подпись и дата (виза инв. №)

Типовые проектные решения 407-03-415-96

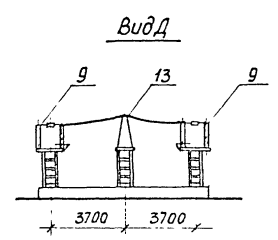
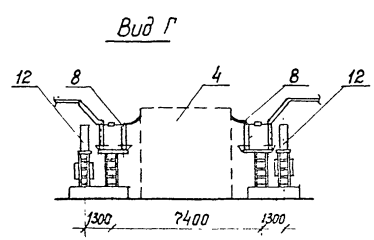
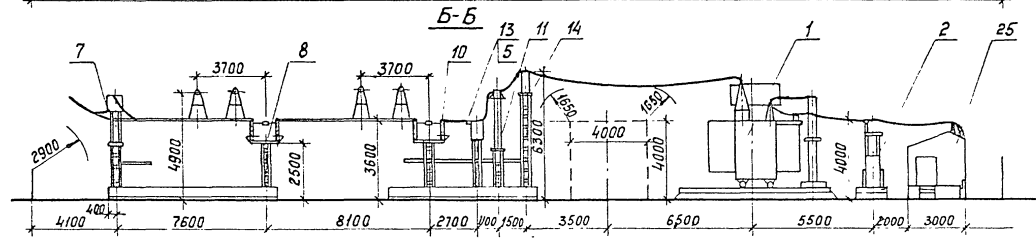
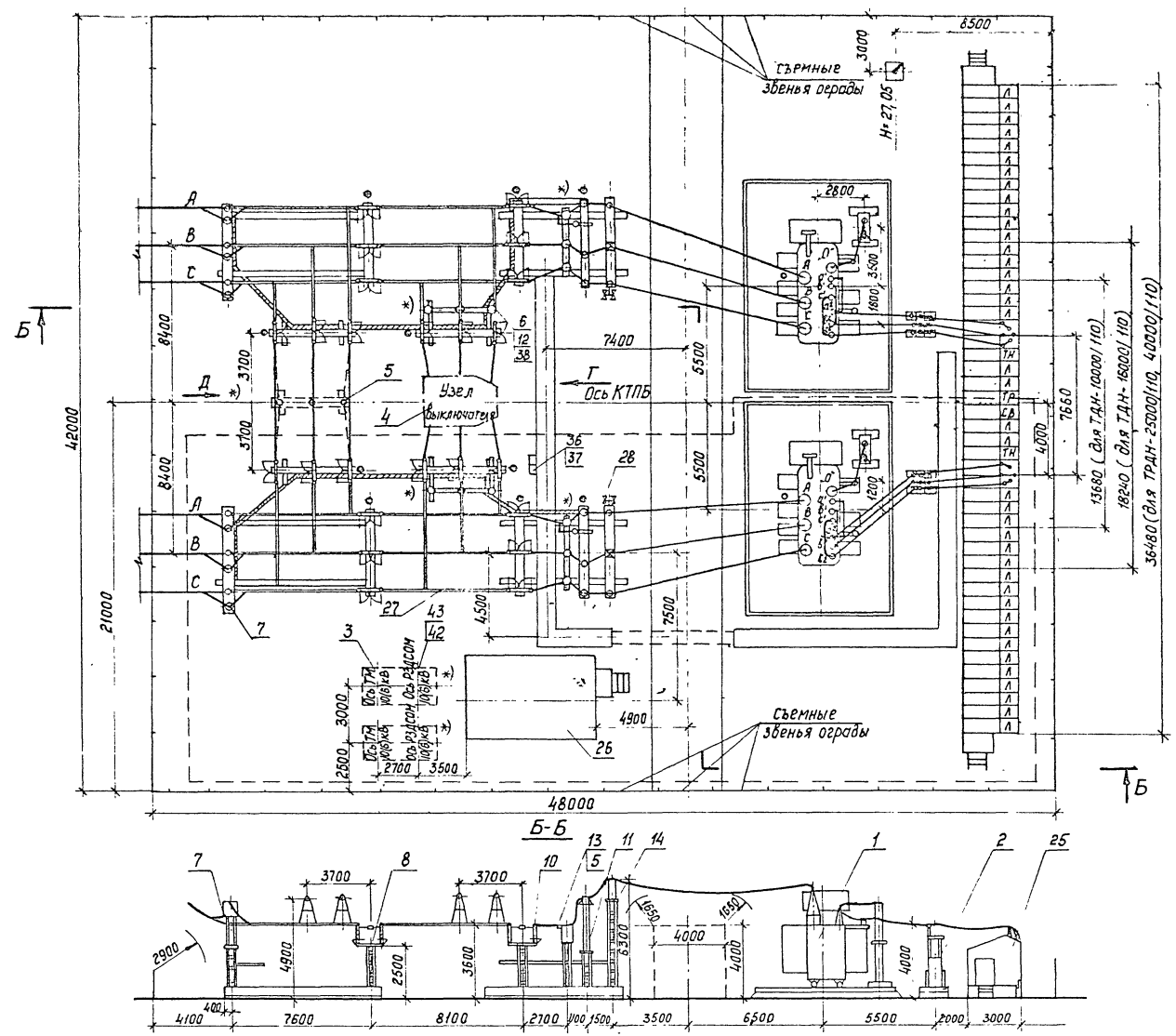
Альбом IV



1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода «Электроцит» ДАЩ 143.008.
2. Молниезащиту КТПБ см лист ЭПЗ-2,8
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного \*, уточняется при конкретном проектировании
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода

Инв. №		Привязан	
Н. контр. Белова		ТП 407-03-415,96	
Установочный чертеж КТПБ 10/10(6) 10/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ		ЭПЗ	
Нач. отд. Роменский	КТПБ-10/10(6)-5-2 × 6300-47-91	Стандия	Лист
ГМП Земель	КТПБ-10/10(6)-5-2 × 10000-47-91	РП	12
Рук. гр. Цукрова		План	
Ст. инж. Белова		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Техник Шефер		Северо-западное отделение	
Копир. №		Ленинград	
		Формат А2	

Альбом Ц  
Типовые проектные решения 407-03-415.86

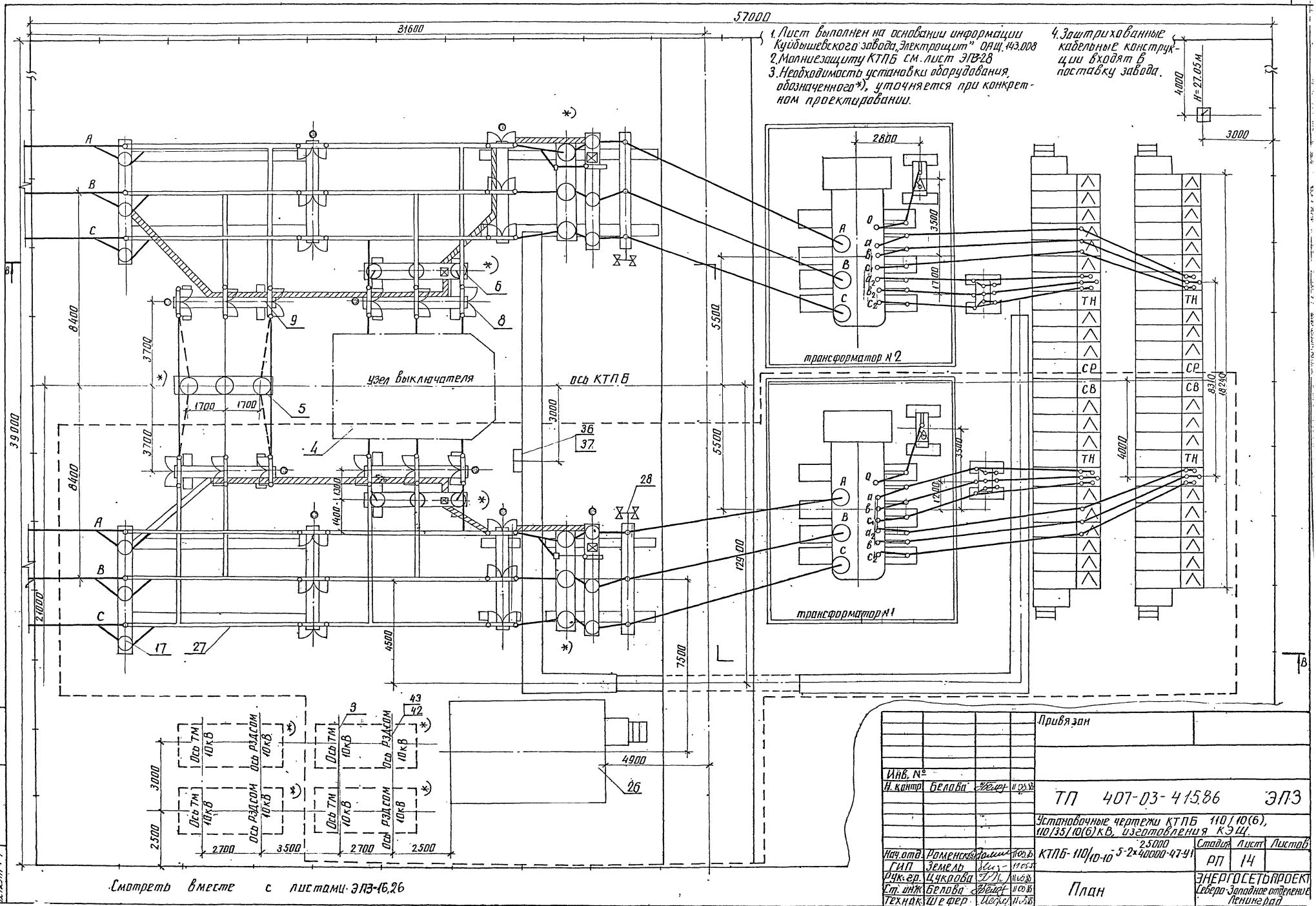


1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электроцит" ОАЩ 143.008.
2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭПЗ.28.
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного \*, уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

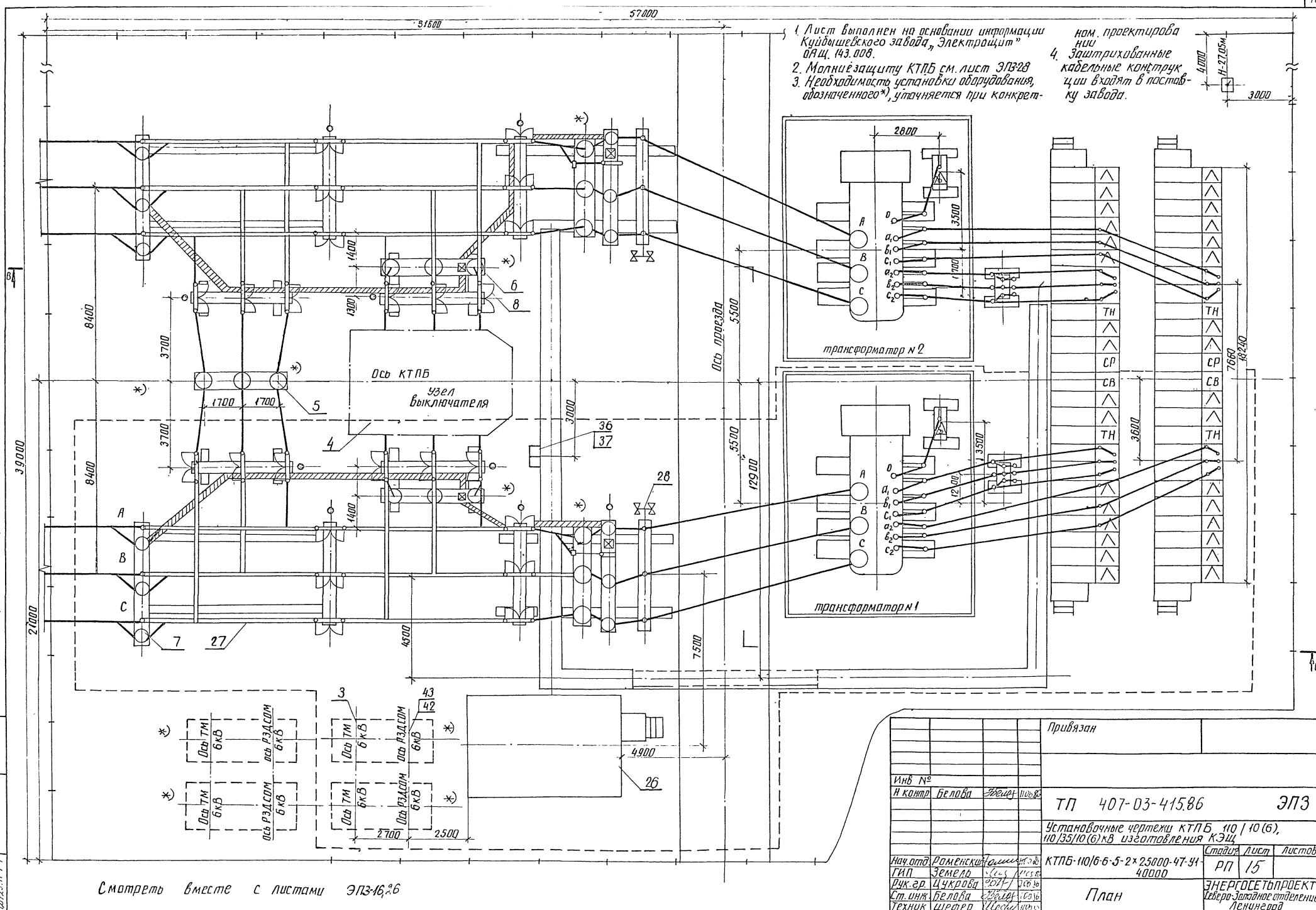
Смотреть вместе с листом ЭПЗ.26

Инв. № подл. 127237774  
Подпись и дата. Взам. инв. №

			Привязан	
Инв. №				
Н.контр.	Белова	Инж. И.О.Б.	ТП 407-03-415.86	ЭПЗ
			Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6), 110/35/10 (6) изготовления КЭЩ	
Нач. отд.	Роменский	Инж. И.О.Б.	КТПБ-110/6-5-2х10000-47-У1	Стадия
ГИП	Земель	Инж. И.О.Б.	КТПБ-110/10-10-5-2х25000-47-У1	Лист
Рук. ср.	Цукрова	Инж. И.О.Б.	с запараллеленными обмотками	Р 13
Ст. инж.	Белова	Инж. И.О.Б.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Техник	Шефер	Инж. И.О.Б.	Северо-Западное отделение Ленинград	



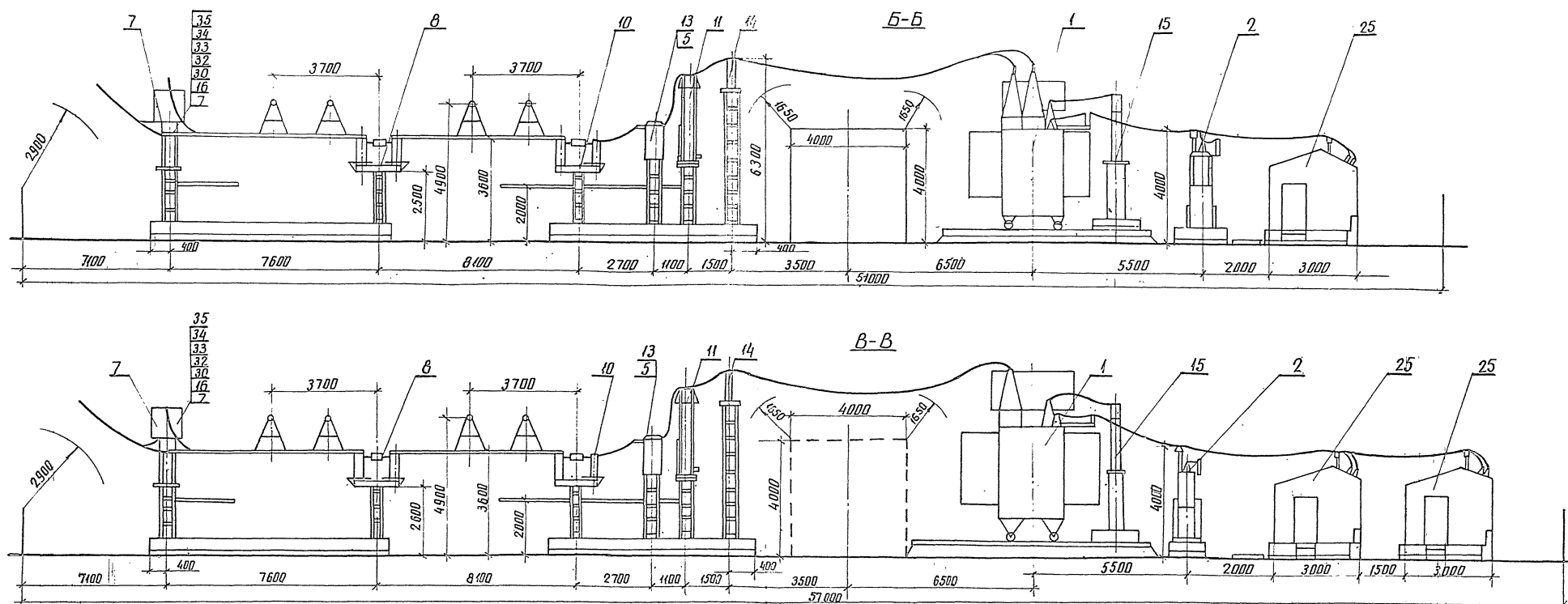
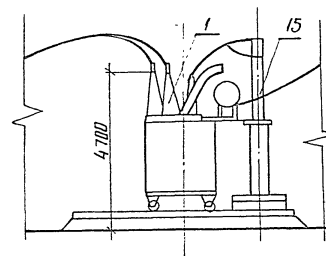
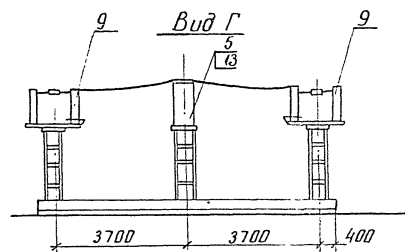
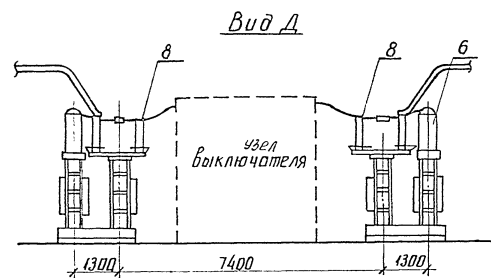
формат А2



Смотреть вместе с листами ЭПЗ-16.26

копир. Аниш

формат А2



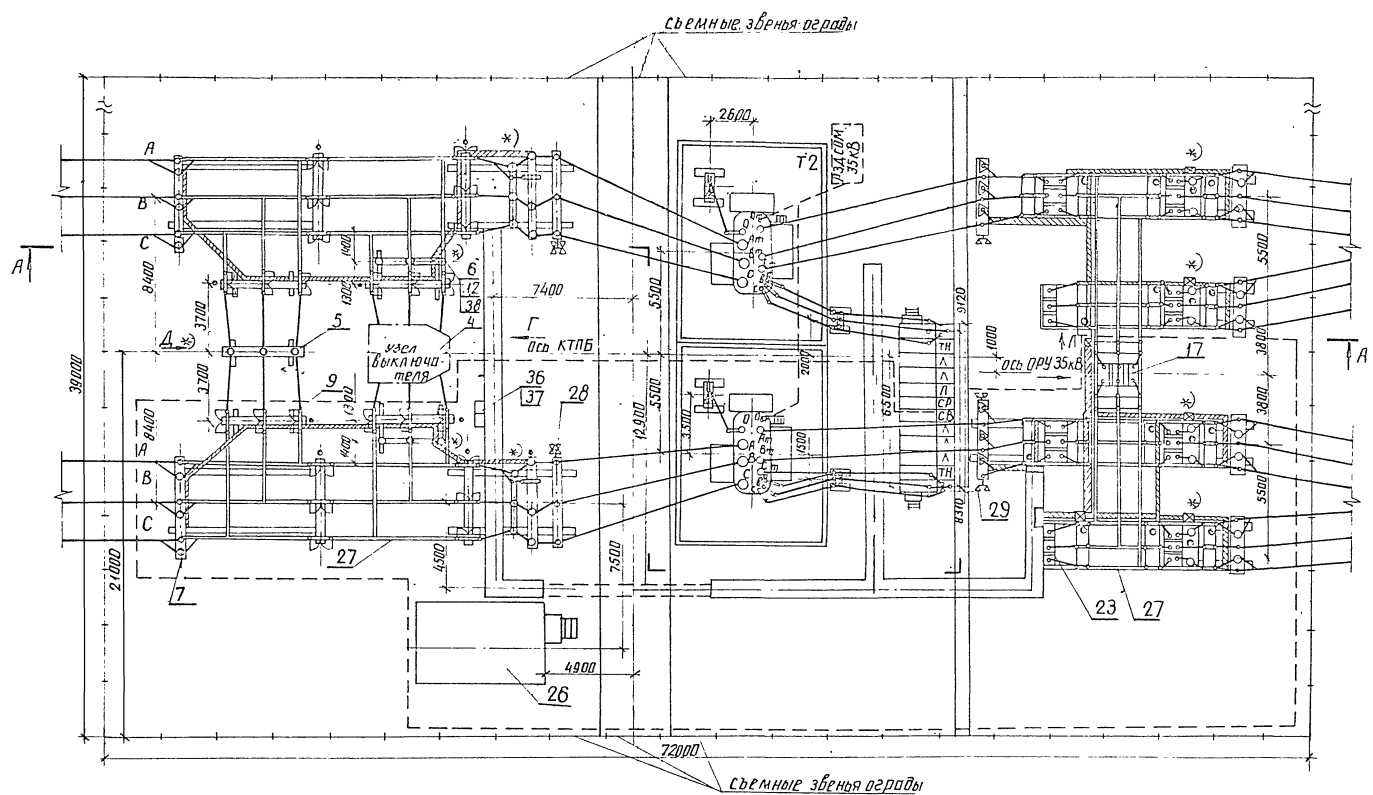
И. контр	Белова	Земель	10/03/10/6	ТП 407-03-415.86	ЭПЗ
				Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6), 110/35/10/6) кв изготовления КЭЩ.	
				КТПБ- 110/10(6)-5-2х [ ] 479	Листов лист Листов
Иач. от	Ирменский	Земель	10/03/10/6		РП 16
ГП	Земель	Земель	10/03/10/6		
Руч. ср.	Чукова	Земель	10/03/10/6		
Ст. инж.	Белова	Земель	10/03/10/6	Разрезы А-А, Б-Б, В-В	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Техник	Манаков	Земель	10/03/10/6	Выды Г.Д	Северная область Ленинград



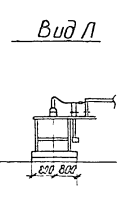
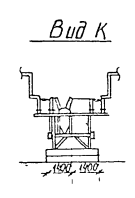
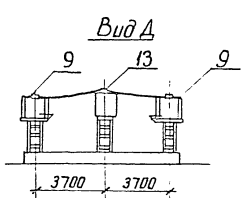
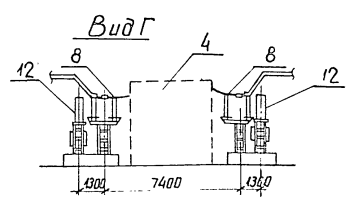
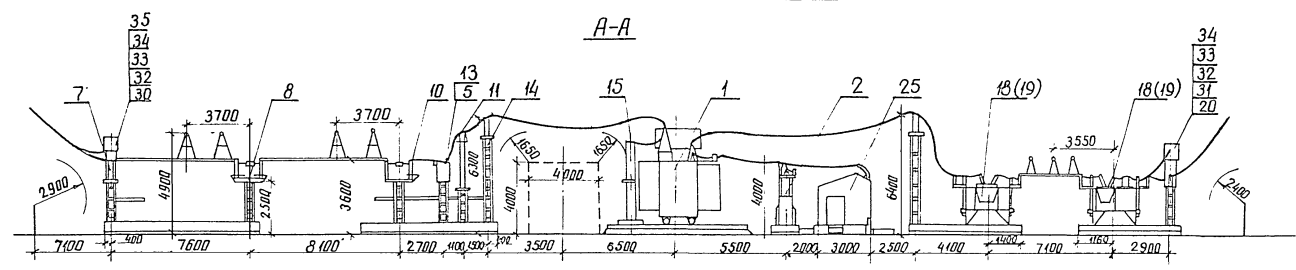
Алюминий

Типовые проектные решения 407-03-415.86

Изм. № 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, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000



- 1 Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода «Электроцит» ОАЩ 143.008
- 2 Молниезащиту КТПБ см. лист ЭПЗ-28
- 3 Необходимость установки оборудования, обозначенного \*) уточняется при конкретном проектировании
- 4 Защищенные кабельные конструкции входят в поставку завода.

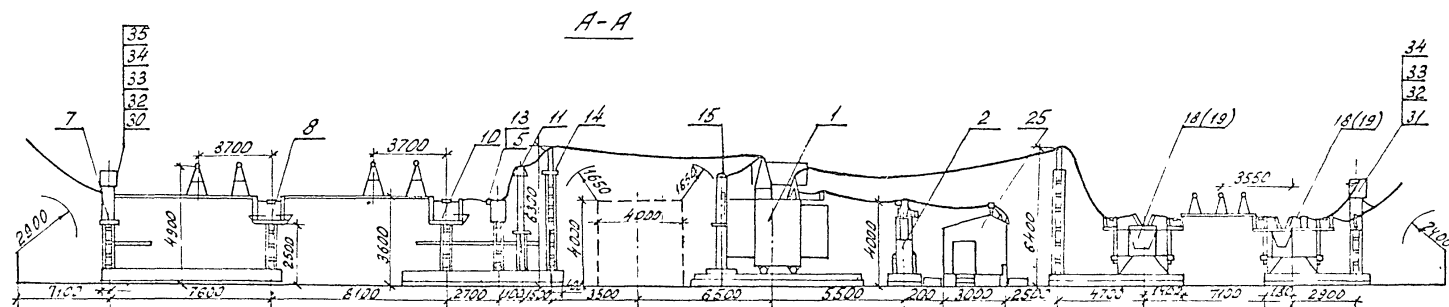
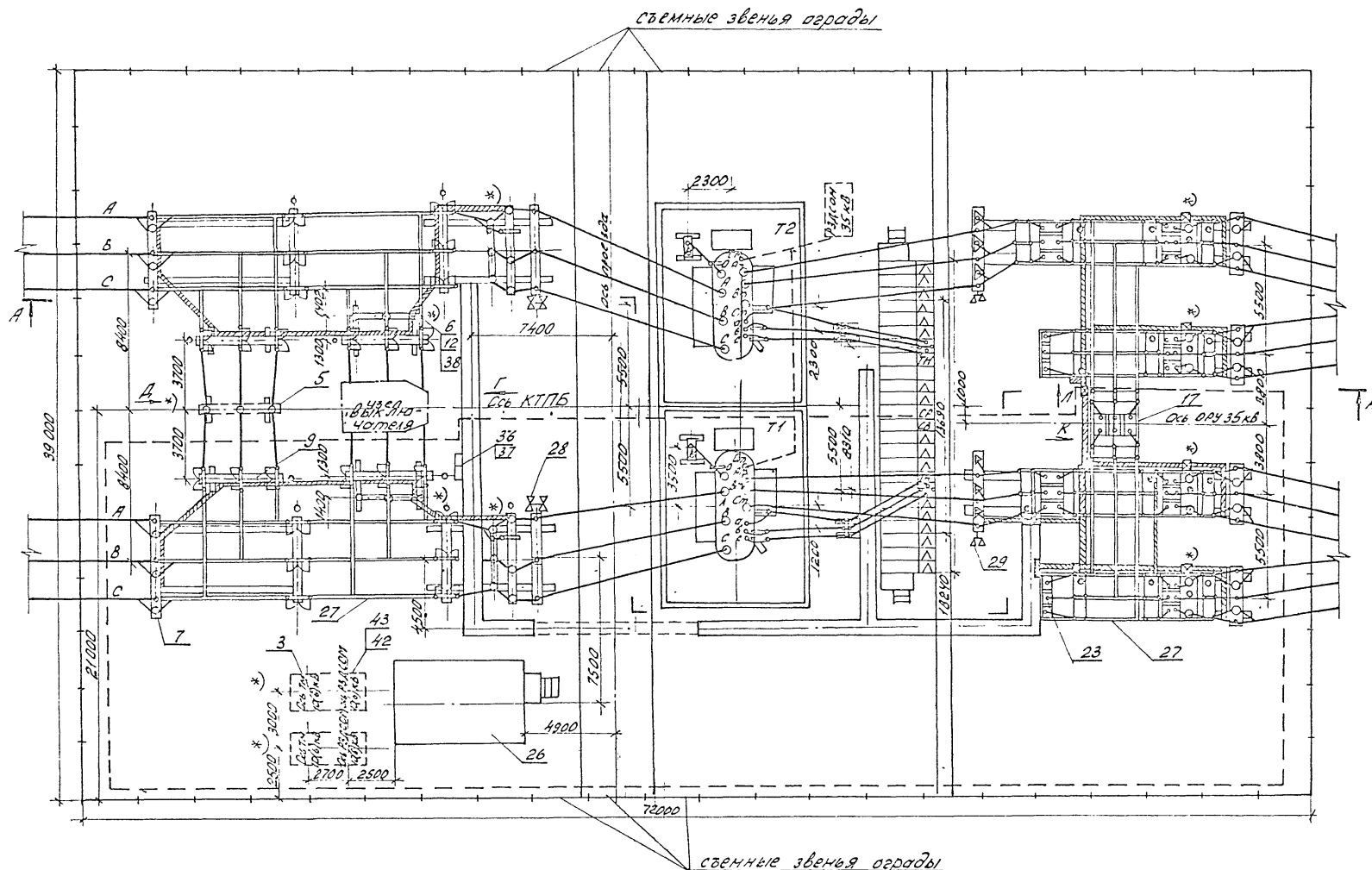


Смотреть вместе с листом ЭПЗ-24

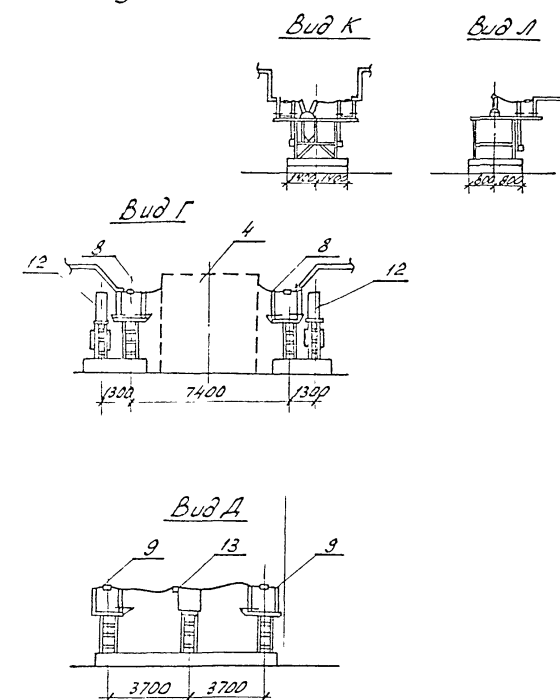
Привязан			
Инв. №			
Н. контр.			
Белова		ЭПЗ	
ТП 407-03-415.86			
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЩ			
Изм. от	Раменский	КТПБ-110/35/10(6)-5-2х6300-47-41	Стация
ТИП	Земля		РП
РЧК гр	Циклова		Лист
Ст. инж.	Белова		Листов
Техник	Манаков		
План Разрез А-А		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Виды Г, Д, К, Л		Северо-Западное отделение	
		Ленинград	

копия Аня

ср. 142-09  
молит А?



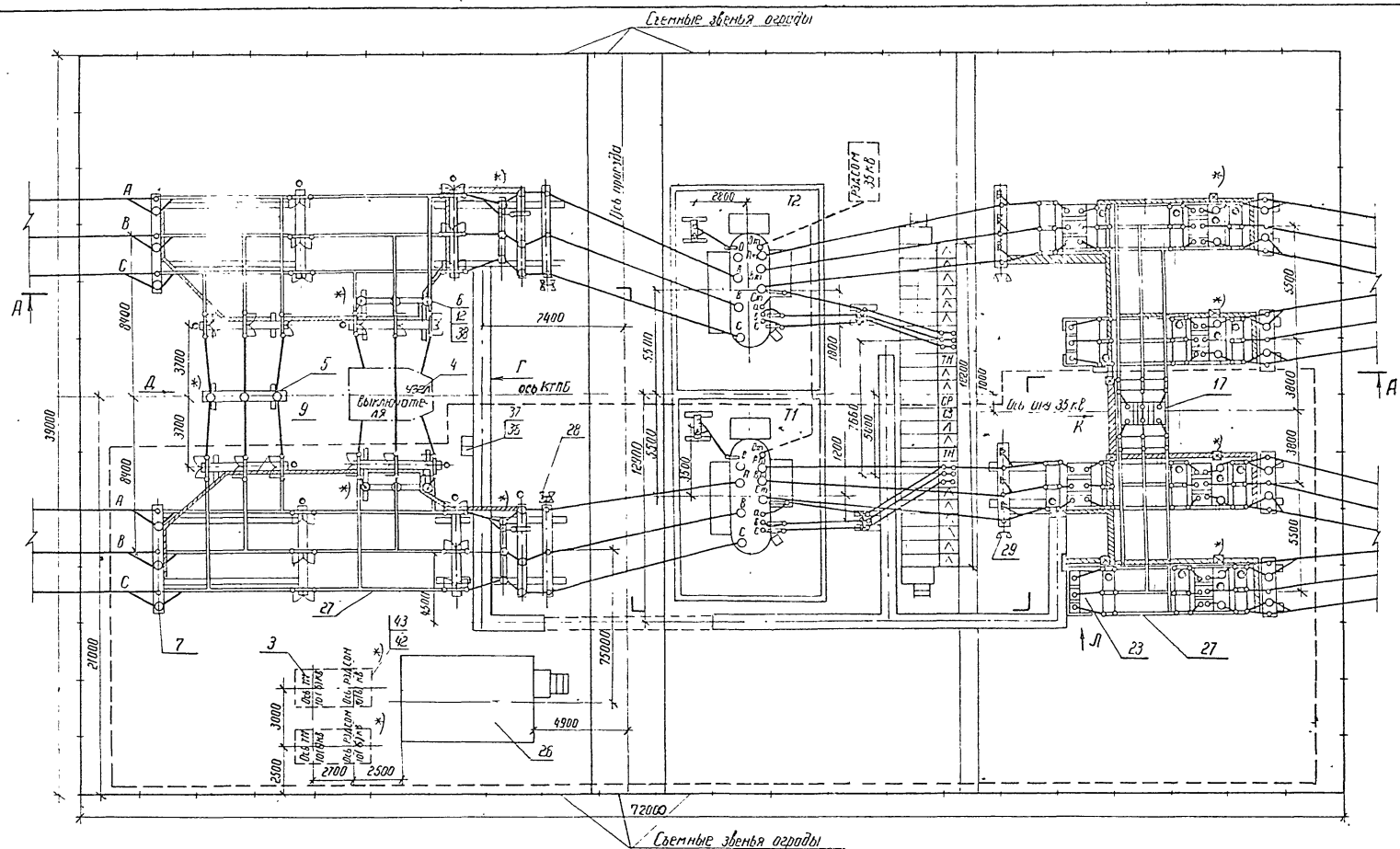
1. Лист выполнен на основании информации Кузбывшевского завода „Электроцит“ ОАЩ 143.008.
2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭПЗ-28
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного \*) уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.



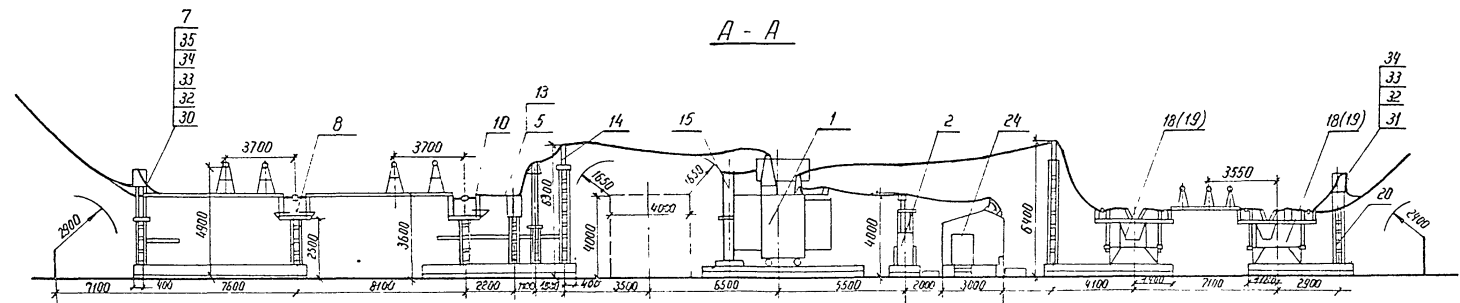
Смотреть вместе с листом Э/3-27

[illegible]

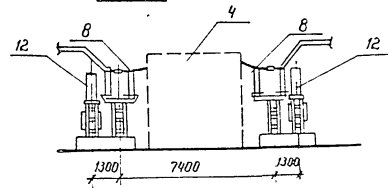
Котловол. Шифр форма АР



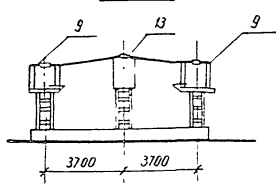
А - А



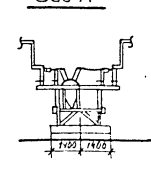
Вид Г



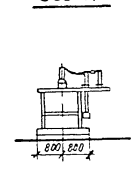
Вид Д



Вид К



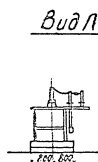
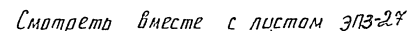
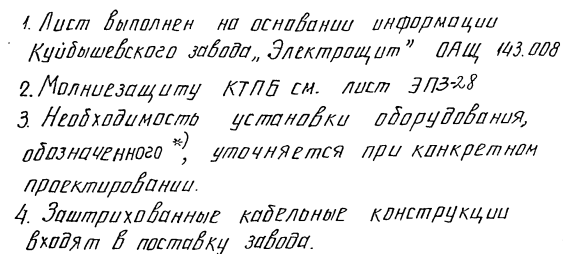
Вид Л



- 1 Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электросит" ОАЦ 143008
- 2 Молниезащиту КТПБ см лист ЭПЗ-28
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного \*, уточняется при конкретном проектировании.
- 4 Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода

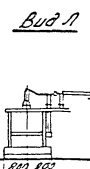
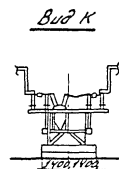
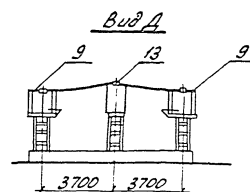
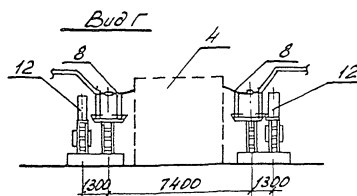
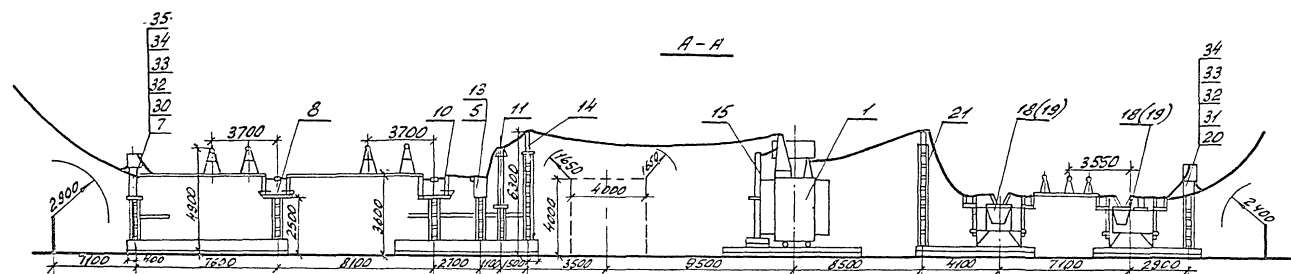
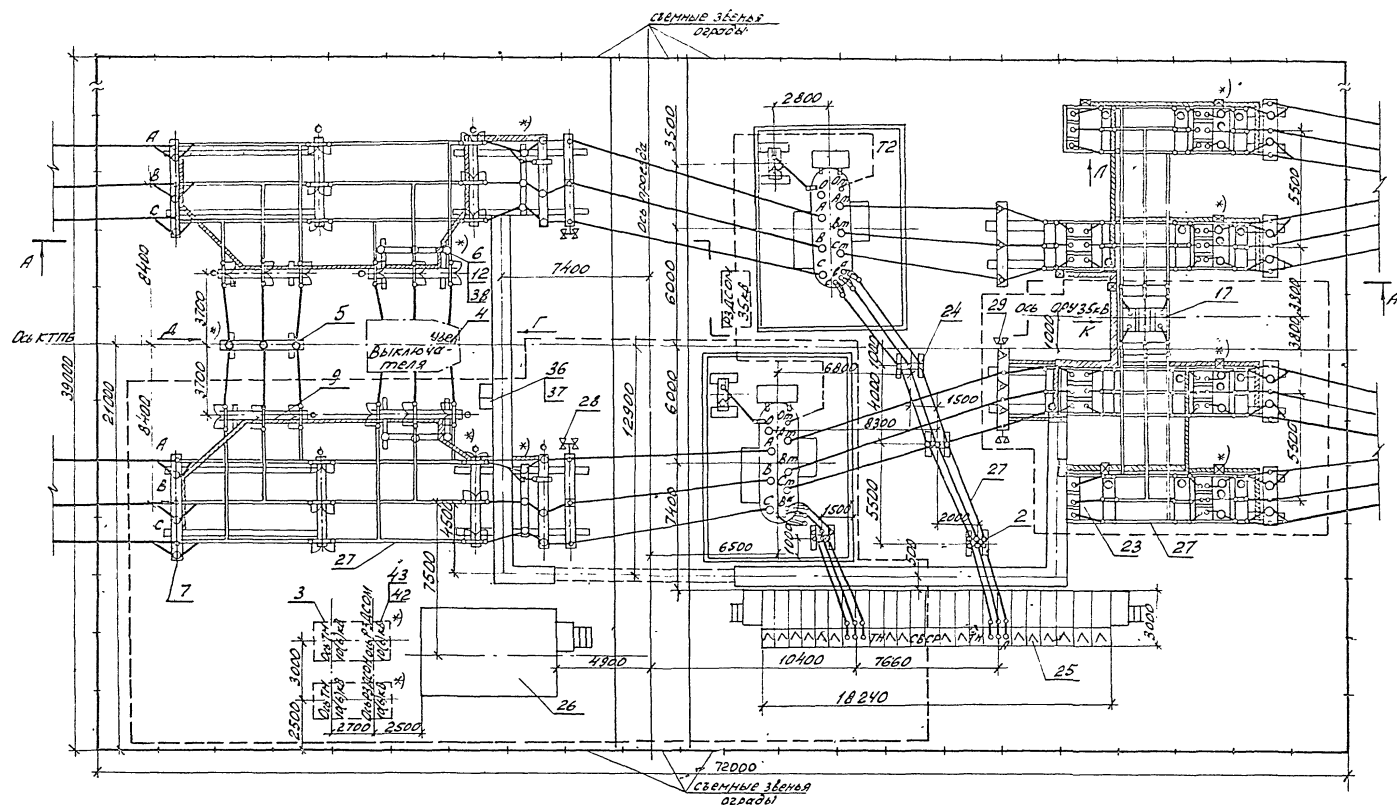
Смотреть вместе с листом ЭПЗ-24

		Привязка	
Инв. №			
И. контр. Белова		ТП 407-03-415.86	
		ЭПЗ	
		Установочные чертежи КТПБ 110/10(16), 110/35 110(16) кВ изготовления КЭЗ	
		КТПБ-110/35/6-5-2х15000-47УИ	
		КТПБ-110/35/10(16)-5-2х25000-47-УИ	
Нач. отд.	Ройзмский	10586	Лист
ГНП	Земель	110586	Лист
Р. у. к. зр.	Цыганова	110586	Лист
Ст. инж.	Белова	10586	Лист
Техник	Монахов	110586	Лист
План Разрез А-А		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Виды Г, Д, К, Л		Северное отделение Ленинград	



					Привязан	
Имя, №						
И. кант	Белоба	10/10/105			ТП 407-03-415.86	ЭПЗ
					Установочные чертежи, КТАБ 10/10(6), 10/35/10(6)кВ, изготовления КЭЦ,	
Имя, от	Ирменский	10/10/105			КТАБ - 10/35/10(6) - 5-2х 6300-471у	Стандарт
Гип	Земель	10/10/105			10000	Лист
Рук. гр.	Чукрба	10/10/105			КТАБ - 10/35/10(6) - 5-2х 10000-471у	РП 20
Ст. инж.	Белоба	10/10/105			План Разрез А-А	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград
Техник	Щефер	10/10/105			Виды Г.Д.К.Л	

ფორმული A2

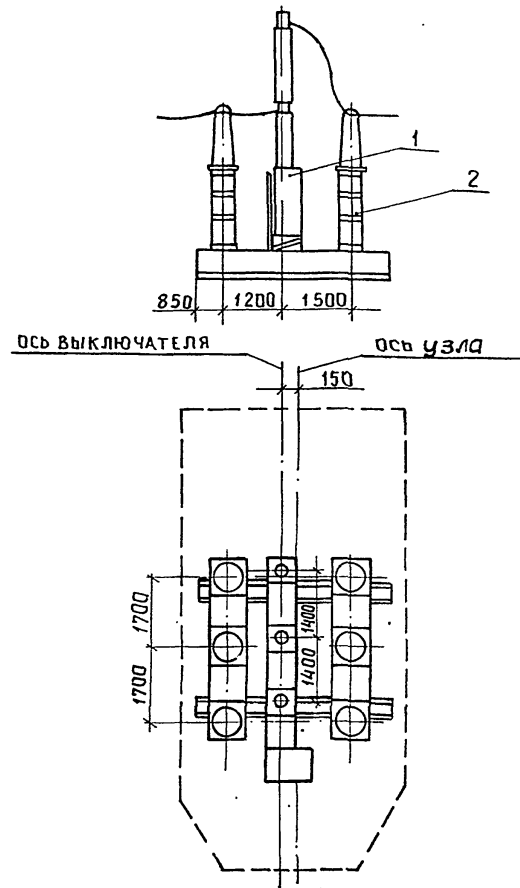


1. Лист выполнен на основании информации Кузбывшевского завода «Электросит» ОЯЦ 143.008
2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭПЗ-28
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного \*), уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

Смотреть вместе с листом ЭПЗ-27

				Привезан		
Инв. №						
Контр.	Белова	Белоз	10088			
				Т/П	407-03-415.86	Э/ПЗ
				Установочные чертежи, КТПБ 110/10(6) . 110/35/10(6)кВ изготовление КЭШ.		
				КТ.25-110/35/6-5-2х16000-47м-41		
				КТПБ-110/35/10(6)-5-2х25000-47м-41		
Наконтр.	Романенко		10088		Сторожа	Лисов
Г/П	Земель	Зель	11028		РП	21
Дук. вр.	Цукова	Цукова	10088			
Ст. инж.	Белова	Белоз	10088			
Техник	Шефер	Шефер	11058			
				План. Разрез А-А	«ЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТА»	
				Виды Г.Д.К.Л.	Северо-Западное отделение	
					Ленинград	

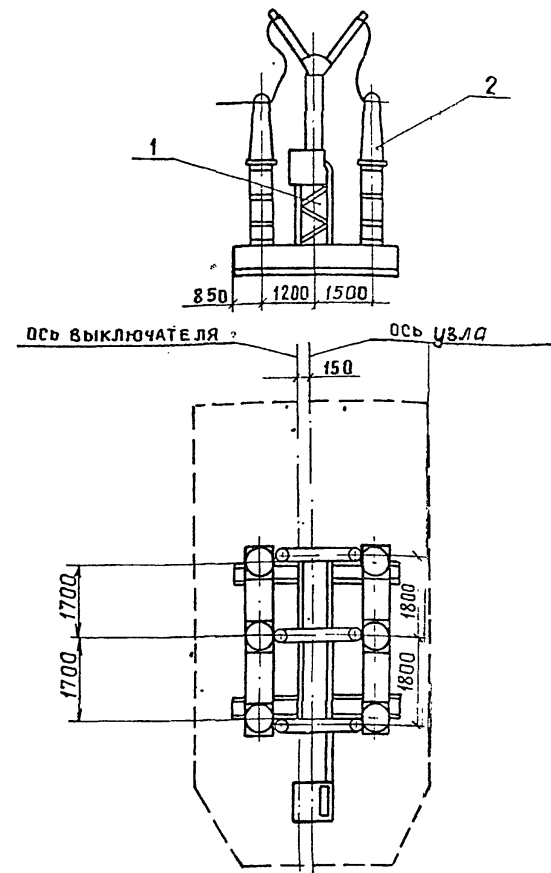
Копировал: *Inf* Формат А2



Ошиновка 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	Б-110-ВМТ		1	
	Выключатель	ВМТ-110Б- 25/1250УХЛ1		1	
2	Блок трансформатора тока	Б110-29/К		2	
	Трансформатор тока	ТФЗМ-110Б-141		6	

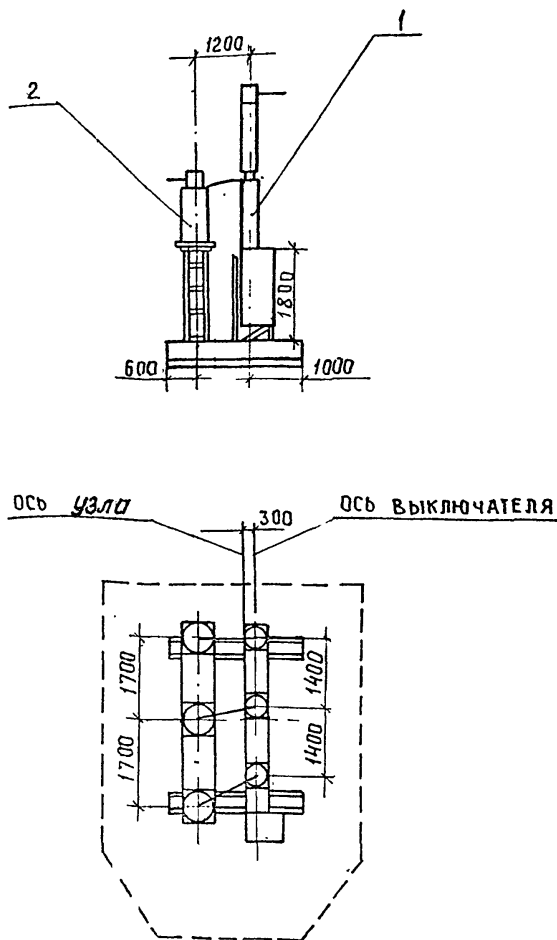
				Привязан:		
Инв. №						
И.контр.	БЕЛОВА	Земель	2051	ТП 407-03-415.86	ЭПЗ	
				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭШ ~		
				КТПБ-110/10(6)-5-2* 4741	Стация	Лист
				КТПБ-110/35/10(6)-5-2* 4741	РП	22
Нач. ОТА	Роменский	Земель	2051			
Гип	ЗЕМЕЛЬ	Земель	2051			
Рук. гр.	Цукрова	Земель	2051	Узел выключателя ВМТ- 110Б-25/ 1250 УХЛ1 и трансформаторов тока	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЛЕНИНГРАД	
Ст. инж.	БЕЛОВА	Земель	2051			
Техник	МАНАКОВ	Земель	2051			



Ошиновка 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	Б-110-ММО		1	
	Выключатель	ММО-110- 1600/31,5У1		1	
2	Блок трансформатора тока	Б110-29/К		2	
	Трансформатор тока	ТФЗМ-110Б-141		6	

				Привязан:	
Инв. №					
И.контр.	БЕЛОВА	<i>Белова</i>	<i>10/38</i>	ТП 407-03-415.86	ЭПЗ
				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6): 110/35/10(6)кВ изготовления КЭШ	
				КТПБ-110/10(6)-5-2* <input type="text"/> -4741	Станция Лист Листов
				КТПБ-110/35/10(6)-5-2* <input type="text"/> -4741	<b>РП</b> 23
Нач.отд.	РОМЕНСКИЙ	<i>Роменский</i>	<i>10/38</i>		
Гип.	ЗЕМЕЛЬ	<i>Земель</i>	<i>10/38</i>		
Рук.гр.	ЦУКРОВА	<i>Цукрова</i>	<i>10/38</i>	Узел выключателя ММО-110-1600/ 31,5У1 и трансформаторов тока	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» РЕБЕР-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЛЕНИНГРАД
Ст. инж.	БЕЛОВА	<i>Белова</i>	<i>10/38</i>		
Техник	МАНАКОВ	<i>Манаков</i>	<i>10/38</i>		

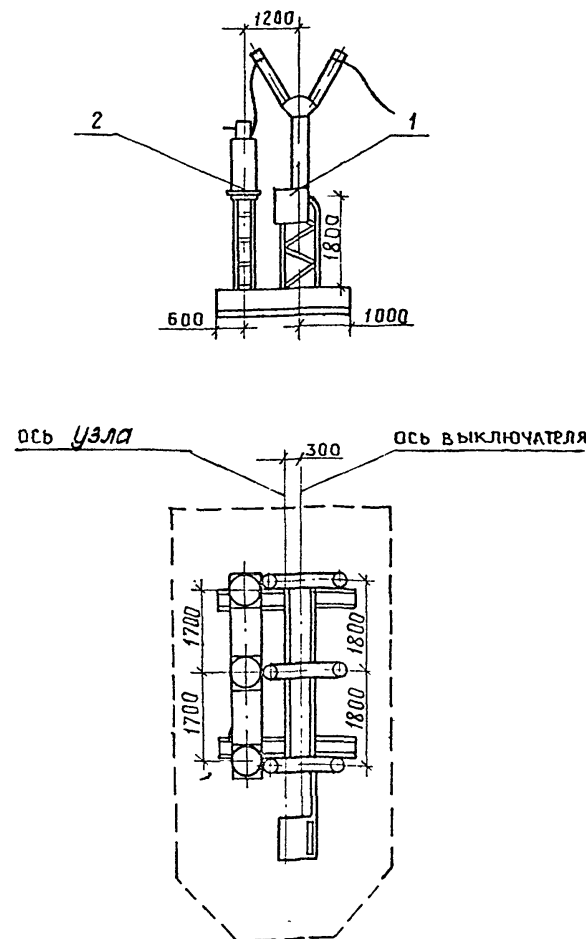


Ошиновка и зажимы  
поставляются заводом.  
в спецификацию не  
включены.

Спецификация оборудования					
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Примечание
1	Блок выключателя	Б 110-ВМТ		1	
	Выключатель	ВМТ-110Б-25/1250ХЛ1		1	
2	Блок трансформаторов тока	Б 110-29/к		1	
	Трансформатор тока	ТФЗМ-110Б-1У1		3	

				Привязан:	
Инв. №					
Н.КОНТР.	БЕЛОВА	В.Б.	В.Б.	ТП	ЭПЗ
				УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6), ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЭШ	
				КТПБ-110/10(6)-5-2* <input type="text"/> 47У1	СТАДНАЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
				КТПБ-110/35/10(6)-5-2* <input type="text"/> 47У1	РП 24
НАЧ. ОТА. ГИП	РОМЕНСКИЙ ЗЕМЕЛЬ	В.Б.	В.Б.	УЗЕЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВМТ-110Б 25/1250 УХЛ1 И ТРАНСФОРМАТОРА ТОКА	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» СЕВЕРНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЛЕНИНГРАД
РУК. ГР.	ЦУКРОВА	В.Б.	В.Б.		
СТ. ИНЖ.	БЕЛОВА	В.Б.	В.Б.		
ТЕХНИК	МАНАКОВ	В.Б.	В.Б.		

Ошиновка и зажимы  
поставляются заводом,  
в спецификацию не  
включены.



Спецификация оборудования					
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Примечание
1	Блок выключателя	Б 110-ММО		1	
	Выключатель	ММО-110-1600/31,5У1		1	
2	Блок трансформаторов тока	Б 110-29/к		1	
	Трансформатор тока	ТФЗМ-110Б-1У1		3	

Инв. №		Привязан:	
Н.контр.	Белова	ТП 407-03-415.86	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6), изготовления КЭШ		ЭПЗ	
Нач. отд.	Роменский	КТПБ-110/10(6)-5-2х	47У1
Гип.	Земель	КТПБ-110/35/10(6)-5-2х	47У1
Рук. гр.	Цукрова	РП	25
Ст. инж.	Белова	Узел выключателя ММО-110-1600/31,5У1 и трансформатора тока	
Техник	Манаков	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северное отделение Ленинград	

Поз	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	Л черт ГOST	Кол	Примечание
1	Трансформатор силовой трехфазный, двухобмоточный 110/10 (6) кВ <input type="text"/> П8А компл.	<input type="text"/>		2	
2	То же 10 (6) / 0,4 кВ. 100 кВ-А компл.	(ТМ-БЗ) 10 (6) ТМ-100/10 (6)			
3	То же 10 (6) / 0,23 кВ. 250 (400) кВ-А компл.			<input type="checkbox"/>	
4	Узел выключателя ВМТ-110Б (110-110) с трансформатором тока компл.		ЭПЗ. 22 ЭПЗ. 23 ЭПЗ. 24 ЭПЗ. 25		
5	Трансформатор тока 110 кВ шт	ТФЗН-110БЗУ1		<input type="checkbox"/>	
6	Трансформатор напряжения 110 кВ шт.	НКТ-110-ВЗУ1		<input type="checkbox"/>	
7	Блок привода ВА 110 кВ шт.	Б110-23/Н		2	
8	Блок разъединителя 110 кВ РНДЗ-2-110/1000У1 шт.	Б110-3/2		4	
9	То же РНДЗ-1 <sup>Б</sup> -110/1000У1 шт.	Б110-19/2		2	
10	Блок отделителя ОДЗ-1-110/1000 УХЛ1 шт.	Б-110-40/2		2	
11	Блок короткозамыкателя КЗ-110 УХЛ1 и разрядников РВС-110М шт.	Б110-1/к		2	
12	Блок трансформаторов напряжения шт.	Б110-28/к		<input type="checkbox"/>	
13	Блок трансформаторов тока шт.	Б110-29/к		<input type="checkbox"/>	
14	Блок опорных изоляторов 110 кВ шт.	Б110-14/2П		2	
15	Блок ЗОН-110 и РВС-35+15 кВ шт.			2	
16	Блок ВЧ связи шт.	Б110-30			
25	Крун 10 (6) кВ компл.	К-47	по опросному листу	1	
26	ОПУ шт.				
27	Ошиновка КТПБ компл.			1	
28	Установка осветительная шт.	ОУ-2		2	

Поз	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	Л черт ГOST	Кол	Примечание
30	Конденсатор связи 110 кВ шт	СМН-110Б6У1		<input type="checkbox"/>	
32	Заградитель высокочастотный шт.	ВЗ-БЗ-0,5У1		<input type="checkbox"/>	
33	Разъединитель однополюсный шт	Р80-10/400		<input type="checkbox"/>	
34	Фильтр присоединения шт	ФПУ		<input type="checkbox"/>	
35	Щит отбора напряжения шт	ЩОН-		<input type="checkbox"/>	
36	Ящик для цепи обогрева шт.	ЯОВ-2		1	
37	Ящик зажимов шт	ЯЗВ-120		1	
38	Ящик зажимов шт	ЯЗН-15-13		<input type="checkbox"/>	
39	Щиток сборки шт	Щ-736		1	
42	Реактор заземляющий компл	РЗСОМ-33/1000У1	407-03-331 ЭП-24	<input type="checkbox"/>	
43	Разъединитель однополюсный, компл.	РНДЗ-1 <sup>Б</sup> 33/1000У1	407-03-331 ЭП-24	<input type="checkbox"/>	

Приказ			
Шифр и дата			
И.контр Белова 11.06.86			
ТН 407-03-415.86 303			
Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6) 110/35/10 (6) кВ изготовления ИЭИ			
Нач. отд. Рязанский	Инж. Земель	Инж. Земель	Инж. Земель
Инж. Зор. Цукрова	Инж. Земель	Инж. Земель	Инж. Земель
Ст. инж. Шерер	Инж. Земель	Инж. Земель	Инж. Земель
КТПБ-110/10 (6) - 5-2 х 47У1			Лист 26
Перечень оборудования			Энергоснабжение Северно-Западное отделение Ленинград



Альбом VI

Типовые проектные решения 407-03-415-86

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

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Примечание
1	Трансформатор силовой трехфазный, трехобмоточный 110/35/10 (6) кВ, компл.			2	
2	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный 10(6)/0,4 кВ, 100 кВА, компл.	ТМ-100/10(6)	407-03-331	2	ВАРИАНТ НА СТОЙКАХ ВАРИАНТ НА ЛЕЖНЯХ
3	То же 10(6)/0,23 кВ 250(400) кВА, компл.				
4	Узел выключателя ВМТ-110Б (ММО-110) с трансформаторами тока, компл.		ЭП3.22 ЭП3.23 ЭП3.24 ЭП3.25		
5	Трансформатор тока 110 кВ, шт.	ТРЗМ-110Б-ЭУ1			
6	Трансформатор напряжения 110 кВ, шт.	НКФ-110-8341			
7	Блок приема ВЛ 110 кВ, шт.	Б110-23/Н		2	
8	Блок разъединителя 110 кВ РНДЗ-2-110/1000У1, шт.	Б110-3/2		4	
9	То же, РНДЗ-1Б-110/1000У1, шт.	Б110-19/2		2	
10	Блок отделителя ОДЗ-1-110/1000 УХЛ1, шт.	Б110-40/2		2	
11	Блок короткозамыкателя КЗ-110УХЛ1 и разрядников РВС-110, шт.	Б110-1/к		2	
12	Блок трансформаторов напряжения, шт.	Б110-28/к			
13	Блок трансформаторов тока, шт.	Б110-29/к			
14	Блок опорных изоляторов 110 кВ, шт.	Б110-14/2П		2	
15	Блок ЗОН-110 и РВС-35+15 кВ, шт.			2	

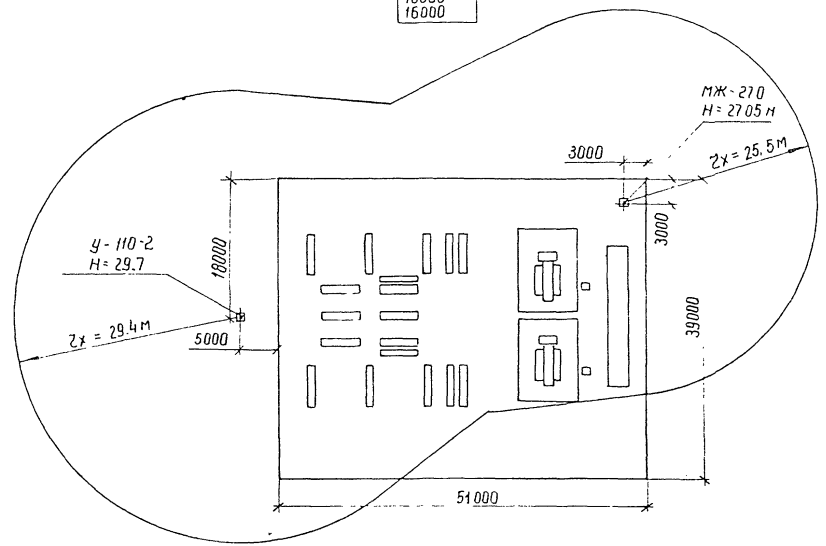
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Примечание
16	Блок ВЧ связи, шт.	Б110-30			
17	Блок выключателя С-35М-630-10У1 с разъединителями РНДЗ-2-35/1000У1, шт.	Б35-6/к		1	
18	Блок выключателя С-35М-630-10У1 с разъединителями РНДЗ-2-35/1000У1 и РНДЗ-1Б-35/1000У1, шт.	Б35-7/к			
19	Блок выключателя С-35М-630-10У1 с разъединителями РНДЗ-2-35/1000У1 и РНДЗ-1Б-35/1000У1 и трансформаторами тока, шт.	Б35-8/к			
20	Блок приема ВЛ 35 кВ, шт.	Б35-12/Н		4	
21	Блок опорных изоляторов и разрядников РВС-35У1, шт.	Б35-41/П			
22	Блок разрядников РВС-35У1, шт.	Б35-14			
23	Блок шинных аппаратов 35 кВ, шт.	Б35-18/к		2	
24	Блок опорных изоляторов 10 кВ, шт.			2	
25	Крун 10 (6) кВ, компл.	К-47	по опросному листу	1	
26	ОПУ, шт.			1	
27	Ошнровка КТПБ, компл.			1	
28	Установка осветительная, шт.	ОУ-2		2	
29	Установка осветительная, шт.	ОУ-1			
30	Конденсатор связи, 110 кВ, шт.	СМП-110 ВЗ 6,4У1			
31	Конденсатор связи, 35 кВ, шт.	СМП-66ВЗ 44У1			
32	Заградитель высокочастотный, шт.	ВЗ-630-0,5У1			

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Примечание
33	Разъединитель однополюсный, шт.	Р80-10/400			
34	Фильтр присоединения, шт.				
35	Щаф отбора напряжения, шт.				
36	Ящик для целей обогрева, шт.	Я0В-2		1	
37	Ящик зажимов, шт.	ЯЗВ-120		1	
38	Ящик зажимов, шт.	ЯЗН-1Б-73			
39	Щиток сварки, шт.	Щ-736		2	
40	Стойка, шт.	С-800		36	
41	Консоль, шт.	К-450			
42	Реактор заземляющий, компл.	РЗДРОМ-407-03-331			ВАРИАНТ НА СТОЙКАХ
		ЭП-41			ВАРИАНТ НА ЛЕЖНЯХ
43	Разъединитель однополюсный, компл.	РНДЗ-1Б-35/1000-У1	407-03-331		ВАРИАНТ НА СТОЙКАХ
		ЭП-41			ВАРИАНТ НА ЛЕЖНЯХ

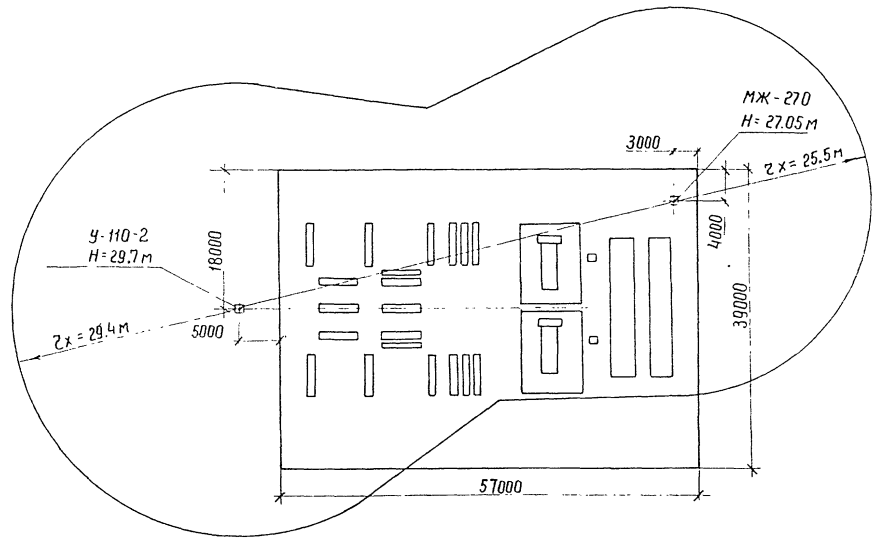
ИНВ. №		ПРИВЯЗАН	
Н. КОНТР.	БЕЛОВА		
ТП 407-03-415-86		ЗПЗ	
УСТАНОВочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭШ			
КТПБ-110/35/10(6)-5-2х		Стадия Лист Листов	
х 47-У1		РП 27	
ГИП	ЗЕМЕЛЬ	8.04.85	12.05.85
Рук. гр.	ЦУКРОВА	25.11.85	26.04.86
Ст. инж.	БЕЛОВА	10.01.86	20.04.86
Техник	ШЕФЕР	10.01.86	20.04.86
Перечень оборудования		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЛЕНИНГРАД	

КТЛБ-110/10(6)-5-2х -47-У1

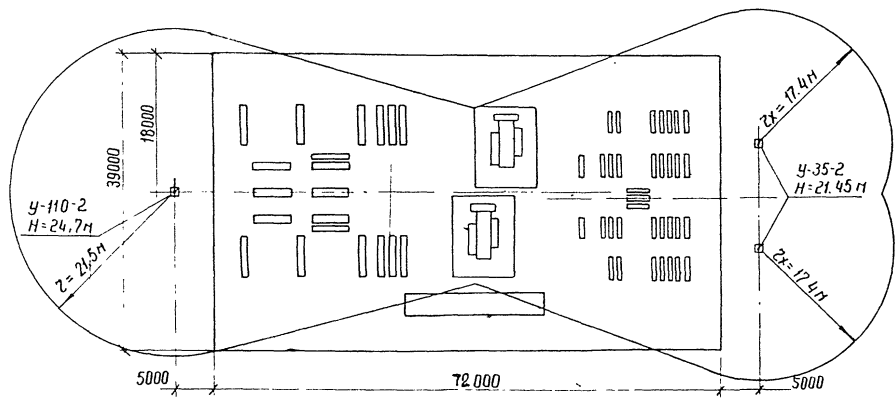
2500  
6300  
10000  
16000



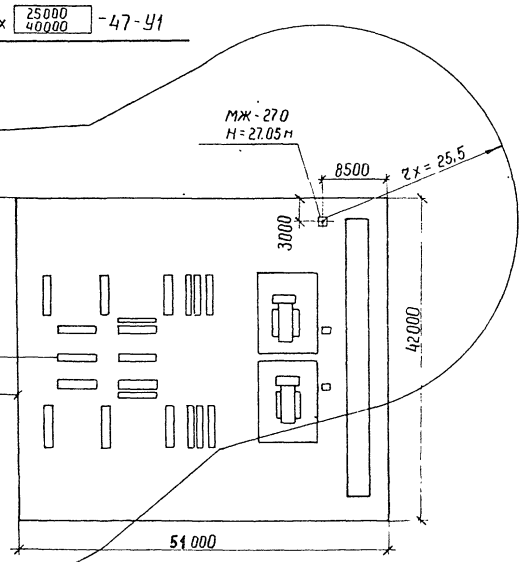
КТЛБ-110/10-10(6-6)-5-2 -47-У1



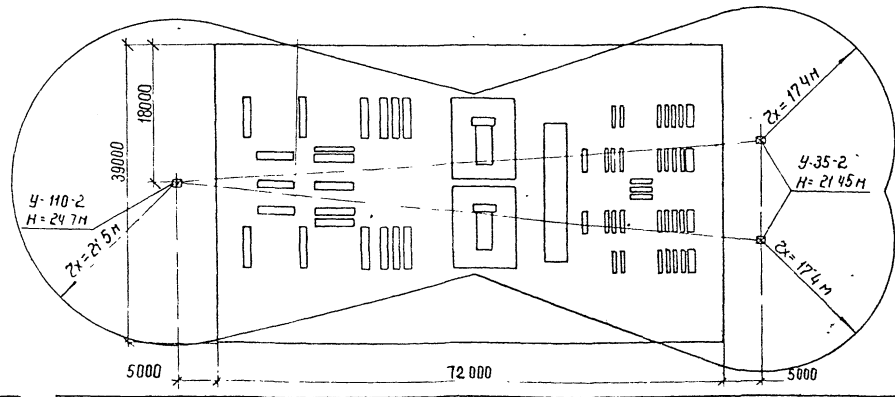
КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х -47а-У1



КТЛБ-110/10(6)-5-2х -47-У1



КТЛБ-110/35/10(6)-5-2х -47-У1



Зона молниезащиты показана на высоте 70м

Приказ			
Инв. №			
ТЛ 407-03-415.86			
ЭЛЗ			
Электронные чертежи КТЛБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ. Изготовитель КЭШ			
Нач. отд.	Романский	Инж.	Иванов
Инж.	Земель	Инж.	Иванов
Рук. гр.	Цыкина	Инж.	Иванов
Ст. инж.	Островский	Инж.	Иванов
Инж.	Шедер	Инж.	Иванов
Молниезащита			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ
			Сектор Западного отделения Ленинград

Титульный проектные решения 407-03-415.86 Альбом IV

Инв. № 10001  
Подпись и дата  
Вариант № 1

1	Тип КТПБ( )	КТПБ-110/10(6)-5-□-2х□-4791
2	Исполнение КТПБ по варианту приема ВЛ	□
3	Наличие	ТР-РОВ
4	дополнитель-	тока
5	ных блоков	Трансформаторов
6	110 кВ	В.Ч. СВЯЗИ
7	Количество фаз ВЛ обрабатываемых В.Ч. СВЯЗЬЮ	□
8	Тип и количество молниеотводов для ж.б. опор	МП-1 1шт.
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. ЭП-□

#### 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 4 Заполняется при необходимости установки трансформаторов тока в ремонтной перемычке и второго комплекта — у выключателей (по 1 шт. на трансформатор)
- Графа 6 Заполняется по листам 22÷32 информации КЭЩ ОАЩ. 143.008

ИНВ. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	ТП
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	ЭПЗ
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ. изготовления КЭЩ.
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	КТПБ-110/10(6)-5 - 2х□-4791
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	СТАНДАРТ Лист Листов
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Опросный лист на КТПБ
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	ЛЕНИНГРАД

Формат А2

1	Тип КТПБ( )	КТПБ-110/35/10(6)-5-□-2х□-4791
2	Исполнение КТПБ по варианту приема ВЛ	□
3	Наличие	ТРАНС-ФОРМАТОРОВ
4	дополнитель-	тока
5	ных блоков	ТРАНСФОРМАТОРОВ
6	110 кВ	В.Ч. СВЯЗИ
7	Количество фаз ВЛ обрабатываемых В.Ч. СВЯЗЬЮ	□
8	Тип и количество молниеотводов 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

41	НАЗНАЧЕНИЕ БЛОКА	ВВОД №	Линия №	Линия №	ШИННЫЕ АППАРАТЫ	СВ	ВВОД №	Линия №	Линия №	ШИННЫЕ АППАРАТЫ
42	Тип блока	Б35-7/К (Б35-8/К)	Б35-7/К (Б35-8/К)	Б35-7/К (Б35-8/К)	Б35-18/К	Б35-6/К	Б35-7/К (Б35-8/К)	Б35-7/К (Б35-8/К)	Б35-7/К (Б35-8/К)	Б35-18/К
43	Номер схемы вторичных соединений	422	427	427	448	424	422	427	427	448
44	Коэффициент трансформации	400/5А	200/5А	200/5А	—	—	400/5А	200/5А	200/5А	—
45	Встроенных в выключатели 35 кВ									
46	Привод ПП-67	Н СХЕМЫ ПРИВОДА								
47	Исполнение реле РТМ									

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

2 В скобках указаны типы блоков 35 кВ для варианта с выносными трансформаторами тока ТФЗМ-35АУ1.

#### 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 4 Заполняется при необходимости установки трансформаторов тока в ремонтной перемычке и второго комплекта — у выключателей (по 1 шт. на трансформатор)
- Графа 6 Заполняется по листам 22÷32 информации КЭЩ ОАЩ. 143.008.
- Графа 12 Типы блоков принимаются по табл. 3 информации КЭЩ ОАЩ. 143.008.
- Графа 13 Номера схемы вторичных соединений блоков выбираются по информационному сообщению КЭЩ „ЭЛЕКТРОЩИТ“ ОГК. 143. 105

Графа 16 Номер схемы привода ПП-67 проставляется в соответствии с заводской схемой защиты блоков

ИНВ. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	ТП
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	ЭПЗ
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ. изготовления КЭЩ.
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	КТПБ-110/35/10(6)-5 - 2х□-4791
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	СТАНДАРТ Лист Листов
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Опросный лист на КТПБ
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	ЛЕНИНГРАД

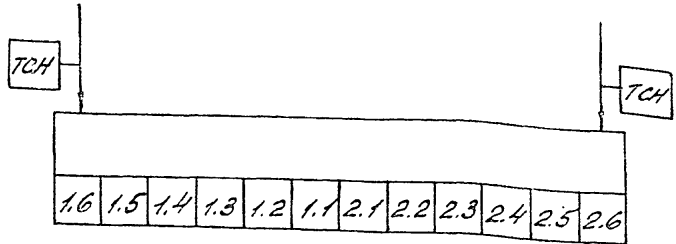
Формат А2

Типовые проектные решения 401-03-415.86 Альбом II

Запрашиваемые данные		ТЩН														Объем заказа			
1	Порядковый номер шкафа															Порядковый номер шкафа	Наименование заказа	Код	Лист
2	Номинальное напряжение КВ															1.2, 1.3; 1.4, 2.2, 2.3; 2.4	K-47-03-01	6	
3	Номинальный ток силовых шин															1.5	K-47-10-02		
Схема первичных соединений																(K-47-10-01)	2		
																1.6	K-47-01-01		
																(K-47-01-02)	2		
																1.1	K-47-05-01	1	
5	Наименование шкафа	08.02(08.01)	01.01(01.02)	10.02(10.01)	03.01	03.01	03.01	05.01	06.01	08.01	03.01	03.01	10.02(10.01)	01.01(01.02)	08.02(08.01)				
6	Номер схемы вторичных соединений																		
7	Выключатель, тип, ток А																		
8	Привод																		
9	Н/с схемы привода																		
10	пределы уставок реле РТМ, А																		
11	пределы уставок реле РТВ, А																		
12	тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока																		
13	Количество и сечение кабелей																		
14	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности																		
15	Реле																		
16	требуемые																		
17	уточнения																		
18	характеристики																		
19	по																		
20	заказу																		
21	Соединительный привод																		
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 ТЩН 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



Заполняет Заказчик	Наименование объекта	
Заполняет Проектная организация	Наименование заказчика, его адрес	
Заполняет Проектная организация	Проектная организация и ее адрес	
Заполняет Заказчик	Платежные реквизиты заказчика	
Заполняет Проектная организация	Отвергнутые реквизиты заказчика	
Заполняет Заказчик	№ фонда проекта	
Заполняет Проектная организация	Дата выдачи	

Инв. №	Прив. №	ТП	407-03-415.86	ЭПЗ
Исполн.	Белова	Утверд.	110388	
Утверд.	Цукрова	Дат.	110388	
Ст. инж.	Белова	Утверд.	110388	
Техник	Шеф	Утверд.	110388	
Опросный лист на изготовление комплекта распределительных устройств				
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				
Сеть 3-го уровня				
Ленинград				

Учб. № подл.	Подпись и дата	Взам. учб. №
--------------	----------------	--------------

Зановым завод	
---------------	--

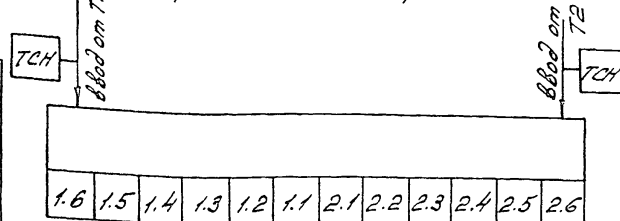
Зановангет Завказуле	Зановангет профетик ороон
----------------------	------------------------------

[illegible]

1. В ячейках 11; 15; 16; 21; 25, 26 и ТСН цифры в скобках относятся к напряжению 6кВ, без скобок - к напряжению 10кВ.

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

План расположения шкафов КРУН



		Привязан			
Инв. №					
Контр: Белова		Итого: 1105.86			
		ТП 407-ВЗ-415.86		ЭПЗ	
		Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) км			
		изготовления, КЭЩ			
		КТПБ 10/10(6)-5-2х6300-47-У4		Старый лист	
ГИП		Земель		РП	
Рук. зр.		Цукрова		32	
Ст. чл.з.		Шваер			
Техник					

заполняет завод

Примечания

В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСМ 10 кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать

Ввод от 72

TCH

формат А2



Запрашиваемые данные																					ПОЯСН. ЗАКАЗ				
1	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	Номенклатурное наименование шкафа	Кол-во	
2	Номинальное напряжение КРУ	6	кВ																			12, 13, 17-19	К-47-03-01	10	
3	Номинальный ток сборных шин	1500	А																			2.2, 2.3, 2.7-1.9	К-47-05-03	1	
4		Схема первичных соединений																					1.1	К-47-06-03	1
																							2.1	К-47-10-01	2
																							1.4, 2.4	К-47-02-03 ПЗ	2
																							1.6, 2.5	К-47-08-01	2
5	Номенклатурное обозначение шкафа	08 01	03 01	03 01	03 01	02 03 ПЗ	02 03 ПЗ	10 01	03 01	03 01	05 03	06 03	03 01	03 01	10 01	02 03 ПЗ	02 03 ПЗ	03 01	03 01	03 01	08 01	15, 2 С	К-47-02-03 ПЗ	2	
6	Номер схемы вторичных соединений																					Всего		20	
7	Выключатель, тип, ток А		ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК-10-1600-20У2	ВК-10-1600-20У2		ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК-10-1600-20У2		ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2		ВК-10-1600-20У2	ВК-10-1600-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК-10-630-20У2	ВК					
8	Привод	и схемы привода																							
9	Пружинные пределы уставок реле РТМ, А																								
10	Пределы уставок реле РТВ, А																								
11	Тип, классы точности и коэф трансформации трансформаторов тока	1 пл вст = 10 А	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТЛШ-10-2У3 0,5/10 Р 2000/5 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		ТЛШ-10-2У3 0,5/10 Р 2000/5 А	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	1 пл вст = 16 А					
12	Количество и сечение кабелей																								
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности																								
14	Реле																								
15	требуемые																								
16	уточнения																								
17	характеристик																								
18	по																								
19	по																								
20	заказу																								
21	Солёноидный привод																								
22	Напряжение включения, В																								
	Напряжение отключения, В																								

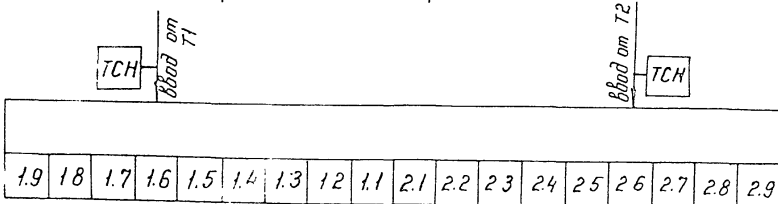
Примечания

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

Примечания

В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСОМ 6 кВ трансформаторов тока нулевой последовательности не устанавливать

План расположения шкафов КРУН



Инв. № подл. Л. 229-1-1/1	Заполняет проектный орган	I	Наименование объекта	
		II	Наименование заказчика, его адрес	
		III	Проектная организация и ее адрес	
		IV	Платежные реквизиты заказчика	
		V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
		VI	№ фонда и дата выдачи	

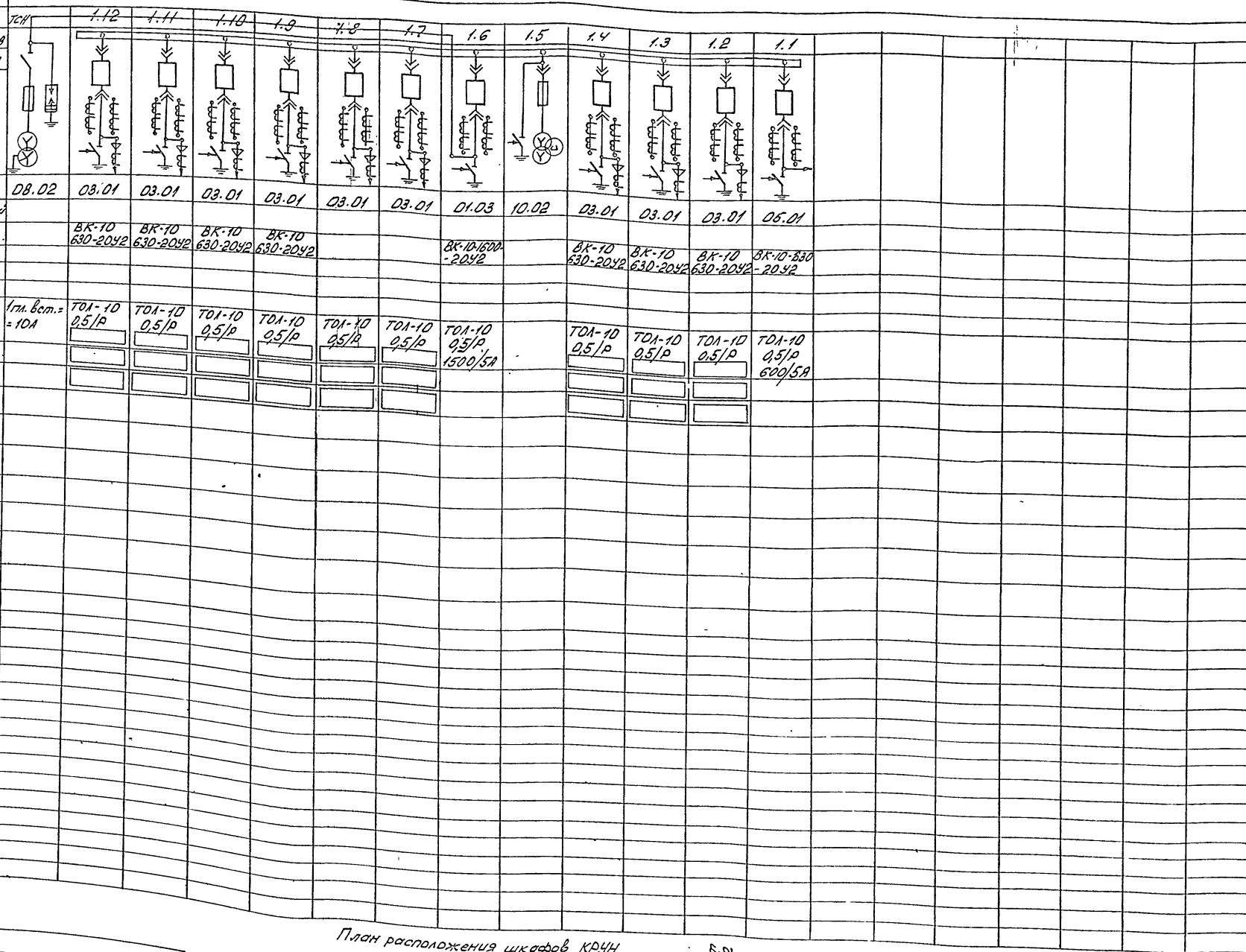
Инв. №	Л. 229-1-1/1	Привязан	
Инж. Белова	Инж. Маслов	ТП 407-03-415.86	ЭПЗ
Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6), 110/35/10 (6) кВ изготовления КЭЩ		КТПБ-110/6-5-2х10000-47-91	Лист 34
Инж. Земель	Инж. Земель	Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. Цукрова	Инж. Цукрова	Копир 46	формат А2

Заполняет завод	Заполняет проектная организация
-----------------	---------------------------------

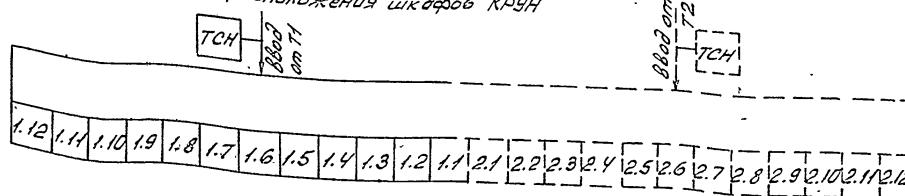
2-2-78 204705

ЧНЗ. и пол.	Подпись и дата	Взаимизн. №
272727-74		

Зачислен в группу выдачи	I	Наименование объекта	
	II	Наименование заказ- чика, его адрес	
Зачислен в группу выдачи	III	Проектная организ- зация и ее адрес.	
	IV	Платежные реквизиты заказчика	
	V	Отраховочные реквизиты заказчика	
	VI	№ фондového наряда Дата выдачи	



План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листом ЭПЗ-36

					Привязан				
И.в.с. №									
Ихонтпр	Белова	Шерш	1088						
					ТП	407-03 416.86			ЭПЗ
					Установочные чертежи КТПВ. 110/110(6), 110/35 110(6), кВ изготовления к9Ц				
-									
					КТПВ 110/10-5-2x16000 - 47-41			Страница	Лист
ГНП	Бемраб	Шерш	1158				рп	35	2
Руч. ра.	Чукова	Шерш	1100		Листовой лист на изготовление комплектных распределительных устройств. I секция.				
Сл. изд.	Белога	Шерш	1100		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград				
Техник	Шерш	Шерш	1100						

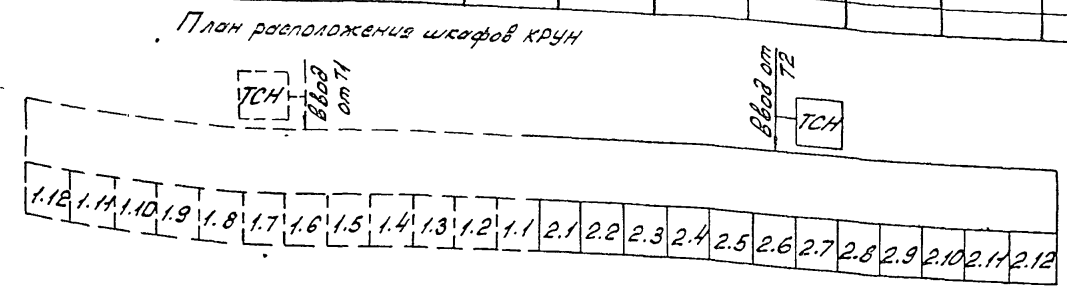
**Примечания**  
В ячейках отходящих  
линий для присоедине-  
ния РЗДСОМ 10 кв.  
трансформаторы то-  
ка нулевой последова-  
тельности не уста-  
навливать.

CPY42-04



[illegible]

Примечания  
В ячейках отходящих  
линий для присоеди-  
нения РЗДСОМ 10кВ  
трансформаторы тока  
нулевой последователь-  
ности не устанавли-  
вать.



Смотреть вместе с листом Э/В-35

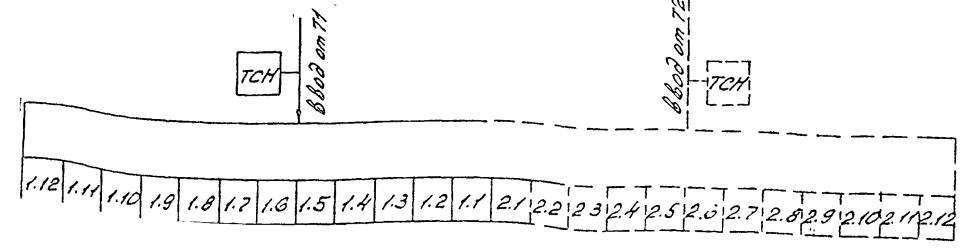
				Привязан	
Итв. №					
Икон.пр	Белова	Белов	1.05.85	ТП 407-03-415.86	-ЭПЗ
				Установочные чертежи КТПБ. 110/10(6), 110/35/10(6), кв изготовления КЭШ	
				КТПБ 110/10-5-2х16000-47У1	Станд. Лист Листов
ГИП	Земель	Земель	1.05.85	Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств. II секция	РП 36
Рук.пр.	Цукрова	Цукрова	1.05.85	ЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград	
Ст. инж.	Белова	Белова	1.05.85		
Техник	Шефвр	Шефвр	1.05.85		

Запрашиваемые данные		Точка													
1	Порядковый номер шкафа														
2	Номинальное напряжение кВ														
3	Номинальный ток сборных шин														
4	Схема первичных соединений														
5	Номенклатурное обозначение шкафа	08.01	03.01	03.01	03.01	03.01	03.01	03.01	02.03П	02.03П	10.01	03.01	03.01	05.03	
6	Номер схемы вторичных соединений														
7	Выключатель, тип, ток А		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-10-1600-20У2	БК-10-1600-20У2		БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-1600-20У2	
8	Привод № схемы привода														
9	пределы уставок реле РТМ, А														
10	пределы уставок реле РТЗ, А														
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока	1/10, 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	ТЛШ-10-243 0,5/10Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	
12	Количество и сечения кабелей														
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности														
14	Реле														
15	преду- щие														
16	уточне- ния														
17	харак- терис- тик														
18	по														
19	задачу														
20															
21	Соединительный привод														
22	Напряжение включения, В														
23	Напряжение отключения, В														

Объем заказа		
Порядковый номер шкафа	Номенклатурное обозначение шкафа	Количество
12, 13, 17 ÷ 1, 12	К-47-03-01	16
22, 23, 27 ÷ 2, 12	К-41-02-03ПЗ	2
15, 2, 6	К-47-05-03	1
1, 1	К-47-06-03	1
12	К-47-10-01	2
14, 24	К-47-10-01	2
16, 25	К-47-02-03П	2
	К-47-08-01	2
Всего:		26

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

План расположения шкафов КРУН



Смотреть совместно с листом ЭП-38

Инв. №		Лист		Привязки	
407-03-415.86		ЭПЗ			
Установочные чертежи КТПБ 10/10(6) 10/35/10(6) кВ изготовления КЗЦ		КТПБ 10/6-5-2х16000-47У		Стр. 34	
Земель		Инв. №		Лист	
Руч. эр		Инв. №		Лист	
Ст. эр		Инв. №		Лист	
Тех. эр		Инв. №		Лист	

1	Наименование объекта	2	Наименование заказчика, его адрес
3	Проектная организация и ее адрес	4	Платежные реквизиты заказчика
5	Отгрузочные реквизиты заказчика	6	№ факсового номера
7	Дата выдачи	8	

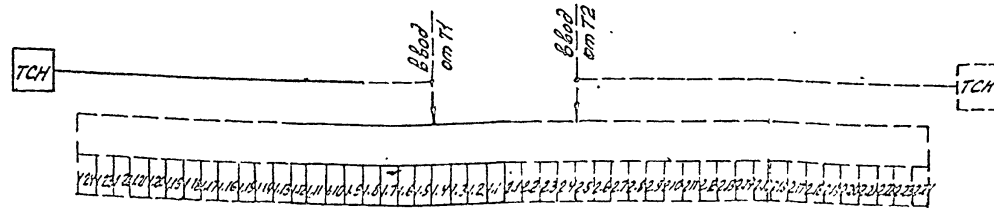


Запрашиваемые данные		1.12 1.11 1.10 1.9 1.8 1.7 1.6 1.5 1.4 1.3 1.2 1.1											
1	Порядковый номер шкафа												
2	Номинальное напряжение КЭУ, кВ	10											
3	Номинальный ток свободных шин, А	2600											
4	Схема первичных соединений												
5	Номенклатурное обозначение шкафа	03.01											
6	Номер схемы вторичных соединений	03.01											
7	Выключатель, тип, ток, А	БК-10 630-20У2											
8	Привод № схемы привода	БК-10 630-20У2											
9	предельный ток, А	1600-20У2											
10	предельный ток, А	1600-20У2											
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока	ТОЛ-10 0,5/Р											
12	Количество и сечение кабелей	ТОЛ-10 0,5/Р											
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности	ТОЛ-10 0,5/Р											
14	Реле	ТОЛ-10 0,5/Р											
15	требуемое	ТОЛ-10 0,5/Р											
16	точность	ТОЛ-10 0,5/Р											
17	характеристика	ТОЛ-10 0,5/Р											
18	терминал	ТОЛ-10 0,5/Р											
19	по	ТОЛ-10 0,5/Р											
20	заказу	ТОЛ-10 0,5/Р											
21	Соединительный провод	ТОЛ-10 0,5/Р											
22	Напряжение включения, В	ТОЛ-10 0,5/Р											
23	Напряжение отключения, В	ТОЛ-10 0,5/Р											

Объем заказа		
Порядковый номер шкафа	Номенклатурное обозначение шкафа	Кол-во
1.2; 1.3; 1.7 ÷ 1.24		
2.2; 2.3; 2.7 ÷ 2.24	К-47-03-01	40
1.5; 2.6	К-47-02-03ПЗ	
1.1	К-47-05-03	1
2.1	К-47-06-03	1
1.4; 2.4	К-47-10-02	2
1.6; 2.5	К-47-02-03	9
	К-47-08-02	2
Всего:		50

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

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листом ЭЛЗ404/42

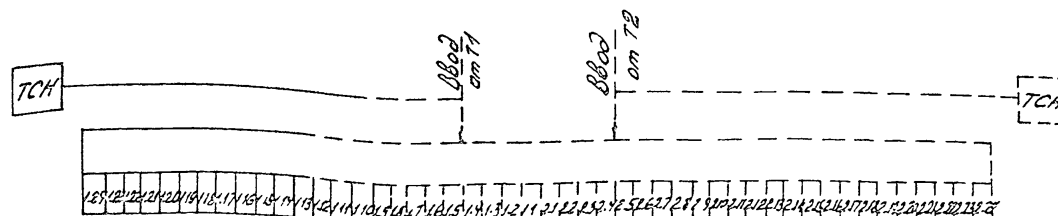
			привязан		
Исполн	Белова	Исполн	11.05.86	ТП 407-03-415.86	37
				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ, изготовления КЭЦ	
				25000 КТПБ 110/10-10-5-2х-303347-41	Статус лист листов
				(с запараллеливанием обмоток)	РП 39
ГМП	Земель	Исполн	11.05.86	Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Руч. гр.	Цукрова	Исполн	11.05.86	Начало I секции.	Завод-Затяжное отделение
Стрелки	Белова	Исполн	11.05.86		Ленинград
Техник	Шеф	Исполн	11.05.86		

[illegible]

### Примечания

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

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листом ЭЛБ 39, 41, 42

Смотреть вместе с листом 3/3-39, 4/1, 4/2				
Инженер	Белова	Мастер	10688	
Т/П			407-03-415.06	Э/П
Установочные чертежи КТПБ 110(10/6) 10/35/10(6) кВ изготовления КЭШ,				
ГИП	Земелёв	Мастер	10688	Лист
Рук. гр.	Цукрова	Мастер	10688	Лист
Старший техник	Белова	Мастер	10688	Лист
Техник	Шарфур	Мастер	10688	Лист
КТПБ 10/10-10-5-2х 25000 - 4744 (с запаралеленными обмотками) 40000			Этап	Лист
Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств			Р/П	40
Окончание 1 сек.			ЭНЕРГΟΣΕΤЬ ΠΡΟΕΚΤ Северозападное отделение Калининград	











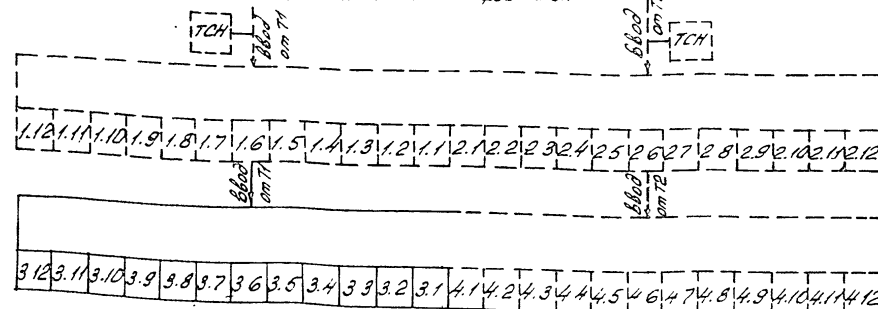


Кл.	Запрашиваемые данные
1	Первичный номер шкафа
2	Номинальное напряжение В
3	Номинальный ток коротких замкн А
4	Схема первичных соединений
5	Номенклатурное обозначение шкафа
6	Намер схемы вторичных соединений
7	Выключатель, тип, ток А
8	Прибор КЭ схемы прибора
9	Габариты устройства реле РТН, Я
10	Пределы уставок реле РТВ, Я
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока
12	Количество и сечение кабелей
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности
14	Реле требующие
15	Уточнения харак-
16	теристик по заказу
17	Дополнительные сведения
18	Замечания к проекту
19	Примечание
20	Исполняет завод
21	Соленоидный привод Напряжение включения, В
22	привод Напряжение отключения,

## Примечания

В ячейках отходящих  
линий для присоединения  
раздросом 10 кв трансфор-  
маторы тока нулевой  
последовательности не  
устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листами элз-434446

[illegible]

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

TCH - 8807 0071

Смотреть вместе с листами ЭП.343, 44, 45

ср 74.3-04



2. Заполняется данными		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	Передковый номер шкафа																									
2	Номинальное напряжение КРУ	6 кВ																								
3	Номинальный ток выверных шин	2500 А																								
4	Схема первичных соединений																									
5	Наименование обозначения шкафа	06.03																								
6	Номер схемы вторичных соединений	03.01																								
7	Выключатель, тип, ток А	ВК-10-630-2042																								
8	Л/с схемы привода	ВК-10-630-2042																								
9	предельный уставок реле РТН, А	ВК-10-630-2042																								
10	предельный уставок реле РТВ, А	ВК-10-630-2042																								
11	Тип, классы точности и кат. трансформации трансформаторов тока	ТДЛ-10 0,5/Р																								
12	Количество и сечение кабеля	ТДЛ-10 0,5/Р																								
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности	ТДЛ-10 0,5/Р																								
14	Реле	ТДЛ-10 0,5/Р																								
15	требуемые	ТДЛ-10 0,5/Р																								
16	точные	ТДЛ-10 0,5/Р																								
17	карот	ТДЛ-10 0,5/Р																								
18	турок	ТДЛ-10 0,5/Р																								
19	тик по	ТДЛ-10 0,5/Р																								
20	заказу	ТДЛ-10 0,5/Р																								
21	Согласный	ТДЛ-10 0,5/Р																								
22	привод	ТДЛ-10 0,5/Р																								

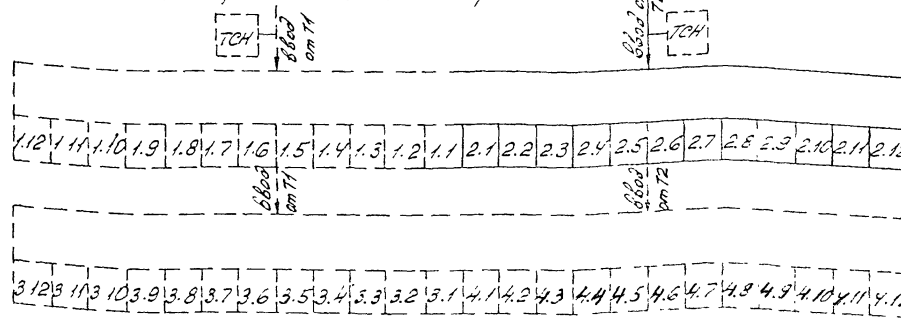
Примечания

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

План расположения шкафов КРУН

Примечания  
В ячейках отходящих  
линий для присоединения  
РЗДСом 6кв трансфор-  
матору тока нулевой  
последовательности не  
устанавливать.

План расположения шкафов круп



Смотреть вместе с листами ЭЛЗ-44,49,50

[illegible]

CP 742-12

Мат. № п/п	Полная и дата заполнения	Заголовок записки	Содержание записки
I		Наименование объекта	
II		Наименование заказчика, его адрес	
III		Проектная организация и ее адрес	
IV		Платежные реквизиты заказчика	
V		Отпускные реквизиты заказчика	
VI		№ фонда бухгалтерского учета	

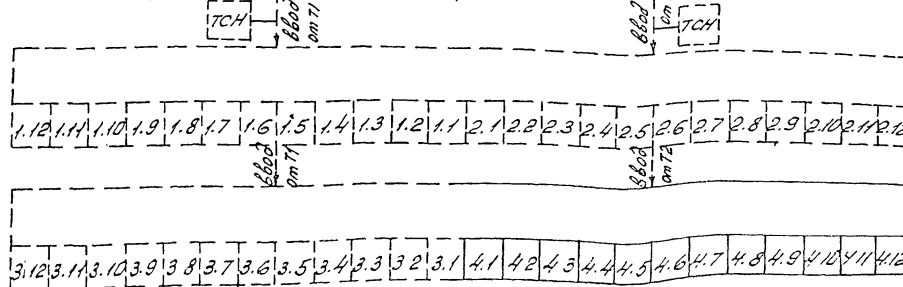


Типовые проектные решения 9407-03-415.86 Алгоритм II

Запрашиваемые данные														
1	Порядковый номер шкафа		4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12
2	Номинальное напряжение, кВ	6												
3	Номинальный ток, А	3000												
4	Схема первичных соединений													
5	Наименование шкафа		06-03	03-01	03-01	10-01	02-03П	02-03ПБ	03-01	03-01	03-01	03-01	03-01	03-01
6	Номер схемы вторичных соединений													
7	Выключатель, тип, ток, А		БК-10-630-2042	БК-10-630-2042		БК-10-1600-2042	БК-10-1600-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042
8	Привод	№ схемы привода												
9	Пружины	пределы уставок реле РТМ, А												
10		пределы уставок реле РТВ, А												
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока		Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р		Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р	Т01-10 0,5/Р
12	Количество и сечение кабелей													
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности													
14	Реле													
15	Требуемая													
16	Уточнения													
17	Характеристик													
18	по													
19	заказу													
20														
21	Содержание	Напряжение включения, В												
22	привод	Напряжение отключения, В												

Примечания  
В ячейках отходящих линий для присоединения рздсом бкв трансформаторов тока не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН

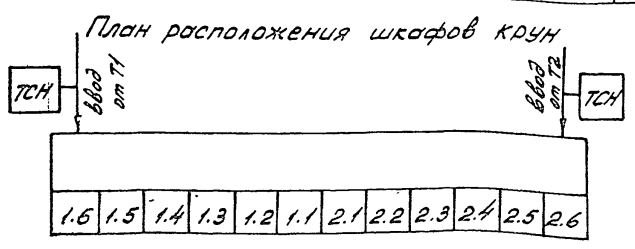


Смотреть вместе с листами: ЭПБ-44, 48, 49

Имя, №		Привязка	
Имя	№	Имя	№
Белова	Андрей	Имя	№
717		407-03-415.86	
ЭПБ		ЭПБ	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовление, КЭШ			
КТПБ 110/6-6-5-2х25000-4741		КТПБ 110/6-6-5-2х40000-47-41	
Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств 10 кВ		Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств 10 кВ	
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРАДЕКТ		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРАДЕКТ	
РП 50		РП 50	

Запрашиваемые данные																Объем заказа		
1	Порядковый номер шкафа	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	Наименование шкафа	Кол-во
2	Номинальное напряжение КЭБ	10(6) кВ														1.2 ÷ 1.4	К-47-03-01	6
3	Номинальный ток обмотки или	1000 А														2.2 ÷ 2.4		
Схема первичных соединений																1.1	К-47-05-01 (К-47-05-02)	1
																2.1	К-47-06-01 (К-47-06-02)	1
5	Номенклатурное обозначение шкафа	08.02 (08.01)	01.01 (01.02)	10.02 (10.01)	03.01	03.01	03.01	05.01 (05.02)	06.01 (06.02)	03.01	03.01	03.01	10.02 (10.01)	01.01 (01.02)	08.02 (08.01)			
6	Номер схемы вторичных соединений																	
7	Выключатель, тип, ток А		БК-10-630 (1000)-2042		БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630 (1000)-2042		БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042		БК-10-630 (1000)-2042				
8	Пробой № схемы привода																	
9	Габариты установочные реле РТН, А															1.5; 2.5	К-47-10-02 (К-47-10-01)	2
10	Габариты установочные реле РТВ, А																	
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока	1 пл. вст. = 10 А	Т01-10 0.5/Р 600(1000)/5		Т01-10 0.5/Р	Т01-10 0.5/Р	Т01-10 0.5/Р	Т01-10 0.5/Р 600/5 А		Т01-10 0.5/Р	Т01-10 0.5/Р	Т01-10 0.5/Р		Т01-10 0.5/Р 600(1000)/5	1 пл. вст. = 10 А	1.6; 2.6	К-47-01-01 (К-47-01-02)	2
12	Количество и сечение кабелей																	
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности																	
14	Реле																	
15	требуемые																	
16	уточнения																	
17	характеристики																	
18	по																	
19	заказу																	
20																		
21	Сделано	Напряжение включения, В																
22	привод	Напряжение отключения, В																

Примечания.  
 1. В ячейках 1.5; 1.6; 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.



Заполняется проектирующей организацией	1	Наименование объекта	
Заполняется заказчиком	2	Наименование заказчика, его адрес	
Заполняется проектирующей организацией	3	Проектная организация и ее адрес	
Заполняется проектирующей организацией	4	Платежные реквизиты заказчика	
Заполняется проектирующей организацией	5	Отрадающие реквизиты заказчика	
Заполняется проектирующей организацией	6	№ факсового набора	
Заполняется проектирующей организацией	7	Дата выдачи	

Привезен						
Инв. №	Белобок	1058	11058			
Инв. №	Белобок	1058	11058			
ТЛ 407-03-415.86				ЭПЗ		
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ						
КТПБ 110/35/10(6)-5-2-6300-4751				Стелля	Лист	Листов
ГИП	Земля	Жу-г	11058	РП	51	
Рук. гр.	Цыганов	Жу-г	11058			
Ст. инж.	Белобок	Жу-г	11058			
Техник	Шефер	Жу-г	11058			
Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств.				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Северно-Западное отделение		
				Ленинград		



Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом IV

№ 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
1	Порядковый номер шкафа																				
2	Номинальное напряжение КРУ 10(6) кВ																				
3	Номинальный ток сборных шин 1000 А																				
4	Схема первичных соединений																				
5	Наименовательное обозначение шкафа	УВ 02 (08.01)	03.01	03.01	03.01	01.02 (01.03)	10.02 (10.01)	03.01	03.01	03.01	05.01 (05.02)	06.01 (06.02)	03.01	03.01	03.01	10.02 (10.01)	01.01 (01.03)	03.01	03.01	03.01	08.02 (08.01)
6	Номер схемы вторичных соединений																				
7	Выключатель, тип, ток А		БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-1000 (1600)-20У2		БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-630 (1000)-20У2		БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2		БК-10-1000 (1600)-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2
8	Привод и схемы привода																				
9	Пружин. Пределы уставок реле РТМ																				
10	Пределы уставок реле РТВ, А																				
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока	1пл. вст. = 10 А	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р 1000 (1500) 15А		ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р 600(1000) 15А		ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р		ТОЛ-10 0,5/Р 1000 (1500) 15А	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	ТОЛ-10 0,5/Р	1пл. вст. = 10 А
12	Количество и сечение кабелей																				
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности																				
14	Реле																				
15	Требуемые																				
16	Уточнения																				
17	Характеристики по заказу																				
21	Соленоидный прибор																				
22	Напряжение включения, В																				
23	Напряжение отключения, В																				

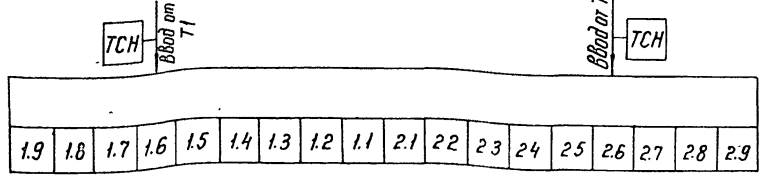
Объем заказа		
Порядковый номер шкафа	Наименовательное	Количество
1.2; 1.4; 1.7; 1.9	К-47-03-01	12
1.1	К-47-05-01 (К-47-05-02)	1
2.1	К-47-06-01 (К-47-06-02)	1
1.5; 2.5	К-47-10-02	2
	(К-47-10-01)	
1.6; 2.6	К-47-01-02 (К-47-01-03)	2
	К-47-08-02 (К-47-08-01)	2
Всего		20

**Примечания**

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

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

План расположения шкафов КРУ



I	Наименование объекта	
II	Наименование заказчика, его адрес	
III	Проектная организация и ее адрес	
IV	Платежные реквизиты заказчика	
V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
VI	И фондového наряда	
	Дата выдачи	

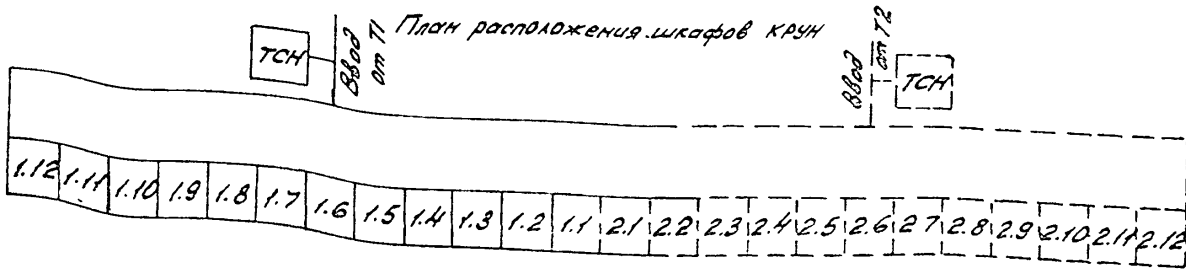
Привязан	
Инв. №	Контр. Белоба
ТП 407-03-415.86 ЭПЗ	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110(35)/10(6) кВ изготовления КЗЩ	
КТПБ 110/35/10(6)-5-2-10000-47У1	Страница Лист Листов
РП 52	
Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Формат А2	

Одоговорено

Изд. № 1000 12.12.2014-14

[illegible]

Примечания  
В ячейках отходящих линий  
для присоединения РЗДСМ  
10кв трансформаторы нуле-  
вой последовательности  
не устанавливать.



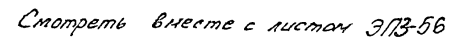
Затопымае заказчы	I	Найменаванне аб'екта	
	II	Найменаванне заказчыка, яго адрас	
	III	Праектнае арганізацыя і яго адрас	
	IV	Платежныя реквізіты заказчыка	
	V	Апярэдачыныя реквізіты заказчыка	
	VI	№ раёндовага нумара дата выдачы	
L			

Смотреть вместе с листом 37354					
				Зависен	
Инв. №					
Классиф.	Белова	Ярем	588	ТП 407-03-415.86	ЭПЗ
				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/10/35(6) кв изготовления КЭЦ	
				КТБ 110/35/10-5-2х16000-4741	Студия Лист Листов
ГМП	Земель	110576			РП 53
Рук. пр.	Цукова	110586		Вспомогательный лист на изготовление комплектных распределительных устройств. I секция	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград
Ст. инж.	Белова	110588			
Техник	Щефур	110589			



Объем заказа		
Порядковый номер шкафа	Наименование шкафа	Количество
1,2; 1,5; 1,7 ÷ 1,12		
2,2; 2,3; 2,7-2,12	К-47-03-01	16
1,6; 2,6	К-47-02-03/13	2
1,1	К-47-05-03	1
2,1	К-47-06-03	1
1,4. 2,4	К-47-10-01	2
1,5. 2,5	К-47-02-03/1	2
	К-47-08-01	2
Всего:		26

В ячейках отходящих  
линий для присоединения  
РЗДСОМ БКВ трансформаторы  
нулевой последовательности не устанавливать.



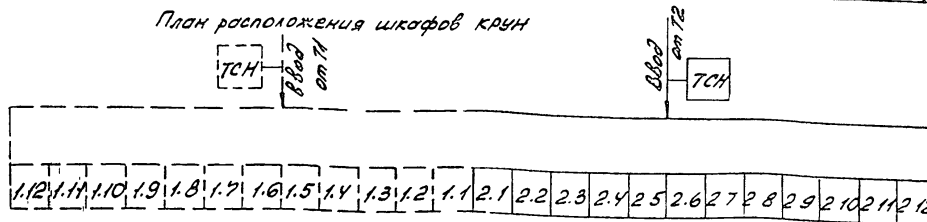
				Привязан			
Инв. №							
Наконтр.	Белова	Электр	110886	717	407-03-415.86		9773
				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ			
				КТПБ 110/35/6-5-2х16000-7471			
ГМП	Земель	Мил	110676	Стадия	Лист	Листов	
Рук.вр.	Цукрова	Ф.И.О.	110886	АП	55		
Ст. изыс.	Белова	Ф.И.О.	110886	Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств. I секция.			
Техник	Шефер	Магд	110886	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ. Северо-Западное отделение Ленинград СФ 742-04			

№	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 КРУ	6	кВ											
3	Номинальный ток силовых шин	1600	А											
4	Схема первичных соединений													
5	Номенклатурное обозначение шкафа	D6.03	03.01	03.01	10.01	02.0311	02.0313	03.01	03.01	03.01	03.01	03.01	03.01	08.01
6	Номер схемы вторичных соединений													
7	Выключатель, тип, ток, А		БК-10-630-2032	БК-10-630-2032	БК-10-630-2032	БК-10-1600-2032	БК-10-1600-2032	БК-10-630-2032	БК-10-630-2032	БК-10-630-2032	БК-10-630-2032	БК-10-630-2032	БК-10-630-2032	
8	Привод № схемы привода													
9	предельные значения реле РТМ, А													
10	предельные значения реле РТВ, А													
11	Тип, классы точности и coeff. трансформации трансформаторов тока		ТОА-10 0,5/Р	ТОА-10 0,5/Р	ТОА-10 0,5/Р	ТАШ-10-2УЗ 0,5/10Р		ТОА-10 0,5/Р	ТОА-10 0,5/Р	ТОА-10 0,5/Р	ТОА-10 0,5/Р	ТОА-10 0,5/Р	ТОА-10 0,5/Р	1/л. ватт = 16А
12	Количество и сечение кабелей													
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности													
14	Реле													
15	требуемые													
16	уточнения													
17	карточек													
18	по													
19	заказу													
20														
21	Соединительный													
22	привод													

Примечания

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

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листом ЭЛ355

Инв. №	Белова	Челюшкин	110588
Н. контр.	Белова	Челюшкин	110588
Гип	Земель	Земель	110588
Рук. пр.	Челюшкин	Челюшкин	110588
Ст. инж.	Белова	Белова	110588
Тех. инж.	Шеф	Шеф	110588
Привозан	ТП	407-03-41586	ЭЛ3
Установочные чертежи	КТ. ПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ	изготовления	КЭЩ
КТПБ 110/35/6-5-2х16000-УТУ	Станд. лист	Листов	56
Энергосетьпроект	Энергосетьпроект	Энергосетьпроект	Энергосетьпроект



Заполняет проектная организация

Заполняет завод

Запрашиваемые данные		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	Объем заказа			
1	Порядковый номер шкафа															Порядковый номер шкафа	Наименование шкафа	Кол-во
2	Номинальное напряжение, кВ	10(6)														1.2; 1.3; 1.7 ÷ 1.12	К-47-03-01	16
3	Номинальный ток сборных шин, А	2600														2.2; 2.3; 2.7 ÷ 2.12		
4	Схема первичных соединений															1.5; 2.5	К-47-02-03П	2
5	Номенклатурное обозначение шкафа	03.02 (03.01)	03.01	03.01	03.01	03.01	03.01	03.01	02.03П	02.03П	10.02 (10.01)	03.01	03.01	05.03		16; 2.6	К-47-02-03ПЗ	2
6	Номер схемы вторичных соединений															1.4; 2.4	К-47-10-02	2
7	Выключатель, тип, ток А		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-10-1600-20У2	БК-10-1600-20У2		БК-10-630-20У2	БК-10-630-20У2	БК-10-1600-20У2			(К-47-10-01)	
8	Прибор, № схемы привода																К-47-05-03	1
9	пределы уставок реле РТМ, А																К-47-06-03	1
10	пределы 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	ТДЛ-10 0,5/Р	ТДЛ-10 0,5/Р			К-47-08-02	2
12	Количество и сечение кабелей																(К-47-08-01)	
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности																	
14	Реле																	
15	требуемые																	
16	уточнения																	
17	характеристик																	
18	по заказу																	
19																		
20																		
21	Соленоидный привод																	
22	Напряжение включения, В																	
	Напряжение отключения, В																	
<div>Примечания</div> <div>В ячейках 1.4; 2.4 и ТСН циф-ры в скобках относятся к напряжению 6кВ, без скобок - к напряжению 10кВ.</div> <div>В ячейках отходящих ли-ний для присоединения РЗДСОМ 10(6)кВ трансфор-маторы нулевой последова-тельности не устанавли-ваются.</div>																		

### 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 ли-  
ний для присоединения  
РЗДСОМ 10(6)кВ трансфор-  
маторы нулевой последова-  
тельности не устанавли-  
вать.

План расположения шкафов крун



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 ЭПЗ-58

[illegible]

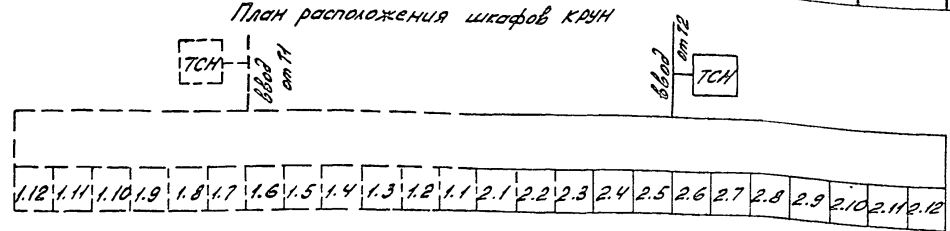
Типовые проектные решения Альбом IV

Изм. № 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, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Запрашиваемые данные															
1	Порядковый номер шкафа	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	
2	Номинальное напряжение, кВ	10(6)													
3	Номинальный ток силовых шин, А	2600													
4	Схема первичных соединений														
5	Номенклатурное обозначение шкафа	06.03	03.01	03.01	10.02 (10.01)	02.03П	02.03В	03.01	03.01	03.01	03.01	03.01	03.01		
6	Номер схемы вторичных соединений														
7	Выключатель, тип, ток А		БК-10-630-2042	БК-10-630-2042		БК-10-1600-2042	БК-10-1600-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	БК-10-630-2042	08.02 (08.01)	
8	Привод № схемы привода														
9	Пружин, пределы уставок реле РТН, А														
10	Пружин, пределы уставок реле РТВ, А														
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока		ТО1-10 0,5/Р	ТО1-10 0,5/Р		ТАШ-10-243 0,5/10Р 3000/5А		ТО1-10 0,5/Р	ТО1-10 0,5/Р	ТО1-10 0,5/Р	ТО1-10 0,5/Р	ТО1-10 0,5/Р	ТО1-10 0,5/Р	Тм.б.т. = 10 А	
12	Количество и сечение кабелей														
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности														
14	Реле														
15	Требуемое														
16	Уточнение														
17	Характеристик														
18	по														
19	заказу														
20															
21	Согласованный привод	Напряжение включения, В													
22		Напряжение отключения, В													

Примечания  
В ячейках 1.4, 2.4 и ТСН цифры в скобках относятся к напряжению 6 кВ, без скобок - к напряжению 10 кВ.  
В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСОМ 10(6) кВ трансформаторы нулевой последовательности не устанавливать.

Заполняет заказчик		Заполняет проектирующая организация	
I	Наименование объекта	I	Наименование шкафов КРУН
II	Наименование заказчика, его адрес	II	ТСН
III	Проектная организация и ее адрес	III	Ввод
IV	Платежные реквизиты заказчика	IV	аттн
V	Отправочные реквизиты заказчика	V	ТСН
VI	№ фонда и дата выдачи	VI	



Смотреть вместе с листом эл354

Изм. №	Исполн.	Белова	Р.б. №	10086	Привязан	
ТП	407-03-415.86	ЭПЗ				
Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) изготовления КЗШ.						
КТПБ-10/35/10(6)-5-25000-47-41	Стандарт	Лист	Листов	РП	58	
ГМП	Земель	В.С.	10086	Отосланный лист на изготовление комплекта распределительных устройств. II секция.		
Р.б. №	Кукуева	Р.б. №	10086	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Ст. инж.	Белова	Ст. инж.	10086	Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Щефер	Техник	10086			

Ш.В. № 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, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Типовые проектные решения 407-03-415.86

Листов 28

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Обозначение марки		Направление кабеля		Длина, м по проекту		Примечание
		Тип	Условное сечение жил					
Трансформаторы Т1, Т2	T1-01	АВВГ	3х4+1х2,5	КРУН10(6)кВ. Щит собственных нужд	ОПУ. Щкаф регулирования			
	T2-01	АВВГ	3х4+1х2,5	КРУН10(6)кВ. Щит собственных нужд	ОПУ. Щкаф регулирования			
	NG1-01	АВВГ	3х4+1х2,5	КРУН10(6)кВ. Щит собственных нужд	Трансформатор Т1. Щкаф обдувки			
	NG1-02	АВВГ	3х4+1х2,5	Щкаф дутья трансформатора Т1	Щкаф дутья трансформатора Т2			
	NG2-01	АВВГ	3х4+1х2,5	Щкаф дутья трансформатора Т2	КРУН10(6)кВ. Щит собственных нужд			
Цели обогрева	SN1-01	АВВГ	2х4	КРУН10(6)кВ. Щит собственных нужд	Привод отделителя QRT1			
	SN1-02	АВВГ	2х4	Привод отделителя QRT1	Привод короткозамыкателя QNT1			
	SN1-03	АВВГ	2х4	Привод короткозамыкателя QNT1	Привод отделителя QRT2			
	SN1-04	АВВГ	2х4	Привод отделителя QRT2	Привод короткозамыкателя QNT2			
	SN1-05	АВВГ	2х4	КРУН10(6)кВ. Щит собственных нужд	Щкаф выключателя QTEH			
	SN1-06	АВВГ	2х4	Щкаф выключателя QTEH	Щкаф выключателя QWHH			
	SN1-07	АВВГ	2х4	Щкаф выключателя QWHH	Щкаф выключателя QW3H			
	SN1-08	АВВГ	2х4	Щкаф выключателя QW3H	Щкаф выключателя QCHH			
	SN1-09	АВВГ	2х4	Щкаф выключателя QCHH	Щкаф выключателя QTHH			
	SN1-10	АВВГ	2х4	Щкаф выключателя QTHH	Щкаф выключателя QWHH			
	SN1-11	АВВГ	2х4	Щкаф выключателя QWHH	Щкаф выключателя QWHH			
Цели	SN2-01	АВВГ	3х4+1х2,5	КРУН10(6)кВ. Щит собственных нужд	Ящик обогрева выключателя QX1G			
	SN2-02	АВВГ	2х4	Ящик обогрева выключателя QX1G	Выключатель QX1G Фазы А			
	SN2-03	АВВГ	2х4	То же	То же Фазы В			
	SN2-04	АВВГ	2х4	То же	То же Фазы С			
	SN2-05	АВВГ	2х4	То же	То же Привод			
Силовая сеть ОПУ	DQ1-01	АВВГ	3х4+1х2,5	КРУН10(6)кВ. Щит собственных нужд	ОПУ. Помещение обслуживающего персонала			
Сварка	DQ2-01	АВВГ	3х50	КРУН10(6)кВ. Щит собственных нужд	Щиток сварки NX1			
	DQ2-02	АВВГ	3х50	Щиток сварки NX1	Щиток сварки NX2			
Наружное освещение	DN1-01	АВВГ	3х4+1х2,5	КРУН10(6)кВ. Щит собственных нужд	ОРУ 110кВ. Осветительная установка ОУ1			
	DN1-02	АВВГ	3х4+1х2,5	ОРУ 110кВ. Осветительная установка ОУ1	ОРУ 110кВ. Осветительная установка ОУ2			
	DN1-03	АВВГ	3х4+1х2,5	КРУН10(6)кВ. Щит собственных нужд	ОРУ 35кВ. Осветительная установка ОУ3			
	DN1-04	АВВГ	3х4+1х2,5	ОРУ 35кВ. Осветительная установка ОУ3	ОРУ 35кВ. Осветительная установка ОУ4			

Привязан			
Ш.В. №	Инвентарь	Вариант	Лист
407-03-415.86	Белова	№ 1	1 из 28
ТТ 407-03-415.86			ЭПЗ
Установочные чертежи КТПБ 110(10)кВ. 110/35/10(6)кВ. изготовления КЗЩ			
КТПБ-110/35/10(6), 110/10(6)кВ.			Страница
по схеме 110-5			Листов
Журнал силовых кабелей			РП 59
Копировал: Дядюк			Формат А2



Копировал: *Андрей Никитин* формат А2

Анабон IV

Смотреть вместе с листом ЭП-61.

Аконт.	Белова	Знамен	2008	77	407-03-415.86	ЭПЗ
				Установочные чертежи КТПБ 110/10/6) 110/35/10(6) КВ изготовления КЭЩ		
Нач.отд	Романский	Знамен	2008	КТПБ-110/35/10(6)-5-2х	47-41	Стадии
Г.И.П	Земель	Знамен	2008	КТПБ-110/10(6)-5-2х	47-41	Лист
Рук.вр.	Горелит	Знамен	2008	ОРУ 10х8		Листов
						Р/П 61
Инженер	Вязнер	Знамен	2008	Журнал контрольных кабелей	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Ст. инж	Белова	Знамен	2008	Вариант. Делительный защи.	Сектор Западное направление	
Техник	Шедер	Знамен	2008	на Окончание	Ленинград	

Альбом II

Типовые проектные решения 407-03-415.86

И.в. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Идентификационная свинцовая	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка		Число проводников	Направление кабеля		Длина, м		Примечание
		Тип	Углубление в кабель				по проекту	по факту	
Выключатель 110 кВ	QX1G-160 АКВВГ	14x2,5	3	ОРУ 110 кВ. Шкаф QX1G	Панель Р2	30			
	QX1G-161 АКВВГ	10x4	2	То же	Панель Р5	30			
	QX1G-162 КВВГ	10x4	2		Панель Р5	30			
	QX1G-163 АКВВГ	10x4	2	ОРУ 110 кВ. Шкаф KQSI	Панель Р5	40			
	QX1G-230 АКВВГ	19x2,5	4	ОРУ 110 кВ. Шкаф QX1G	ОРУ 110 кВ. Прибор выключателя Q1	10			Для выключателя НМО
	QX1G-230 АКВВГ	27x2,5	8	ОРУ 110 кВ. Шкаф QX1G	ОРУ 110 кВ. Прибор выключателя Q1	10			Для выключателя ВМТ
	QX1G-231 АКВВГ	10x4	4	То же	ОРУ 110 кВ. Трансформаторы тока, фаза А	15			
	QX1G-232 АКВВГ	10x4	4	"	ОРУ 110 кВ. Трансформаторы тока, фаза Б	15			
	QX1G-233 АКВВГ	10x4	4	"	ОРУ 110 кВ. Трансформаторы тока, фаза С	15			
	QX1G-234 АКВВГ	4x2,5	2	"	ОРУ 110 кВ. Щит питания силовых выключателей	15			Для выключателя НМО
	QX1G-235 АКВВГ	19x2,5	5	"	ОРУ 110 кВ. Разъединитель Q516	30			
	QX1G-236 АКВВГ	19x2,5	5	"	ОРУ 110 кВ. Разъединитель Q517	10			
	QX1G-237 АКВВГ	14x2,5	5	ОРУ 110 кВ. Шкаф KQSI	ОРУ 110 кВ. Разъединитель Q518	55			
	QX1G-238 АКВВГ	14x2,5	5	То же	ОРУ 110 кВ. Разъединитель Q519	15			
	QX1G-239 АКВВГ	10x4	4	"	ОРУ 110 кВ. Ремонтная перемычка	20			
	QX1G-240 АКВВГ	10x4	4	ОРУ 110 кВ. Шкаф KQSI	ОРУ 110 кВ. Ремонтная перемычка	20			
	QX1G-241 АКВВГ	10x4	4	ОРУ 110 кВ. Шкаф KQSI	ОРУ 110 кВ. Ремонтная перемычка	20			
	QX1G-242 АКВВГ	10x4	4	ОРУ 110 кВ. Шкаф QX1G	ОРУ 110 кВ. Трансформаторы тока, фаза А	30			
	QX1G-243 АКВВГ	10x4	4	То же	ОРУ 110 кВ. Трансформаторы тока, фаза В	30			
	QX1G-244 АКВВГ	10x4	4	"	ОРУ 110 кВ. Трансформаторы тока, фаза С	30			
	QX1G-245 АКВВГ	4x2,5	2	"	КРУ 6(10) кВ. Шкаф распределения с.н.	65			
	QX1G-246 АКВВГ	4x4	2	"	ОРУ 110 кВ. Шкаф KQSI	20			
	QX1G-247 АКВВГ	10x2,5	3	"	ОРУ 110 кВ. Шкаф KQSI	20			
	QX1G-270 АКВВГ	14x2,5	6	Панель У1	Панель Р2	5			
	QX1G-271 АКВВГ	4x2,5	1	Панель Р3	Панель У2	5			
	QX1G-272 КВВГ	4x1,5	1	Панель Р3	Панель Р2	5			
	QX1G-273 АКВВГ	7x2,5	3	Панель Р3	Панель Р2	5			
	QX1G-274 КВВГ	4x1,5	1	Панель У1	Панель Р5	10			
	QX1G-275 КВВГ	4x1,5	1	Панель Р3	Панель Р5	5			
Линия 110 кВ	W1G-160 АКВВБ	10x6	6	ОРУ 110 кВ. Шкаф TV1G	Панель Р3	60			
	W1G-161 АКВВБ	10x6	2	То же	Панель Р3	60			
	W1G-230 АШВБ 3x16+1x10	-	-	ОРУ 110 кВ. Шкаф TV1G	ОРУ 110 кВ. Трансформатор напряжения, фаза А	10			
	W1G-231 АШВБ 3x16+1x10	-	-	То же	ОРУ 110 кВ. Трансформатор напряжения, фаза В	10			
	W1G-232 АШВБ 3x16+1x10	-	-	"	ОРУ 110 кВ. Трансформатор напряжения, фаза С	10			
	W1G-270 АКВВГ	7x4	3	Панель Р3	Панель У1	5			
	W1G-271 АКВВГ	10x2,5	2	Панель У1	Панель Р4	10			
	W1G-272 АКВВГ	4x4	2	Панель У1	Панель Р7	10			
	W1G-273 КВВГ	10x4	2	Панель Р4	Панель Р5	5			
	W1G-274 КВВГ	10x4	3	Панель Р4	Панель Р3	5			
	W1G-275 АКВВГ	10x2,5	2	Панель Р4	Панель Р5	5			
	W1G-276 АКВВГ	14x2,5	4	Панель Р4	Панель Р3	5			
	W1G-277 АКВВГ	4x2,5	2	Панель Р3	Панель Р7	10			

Смотреть вместе с листом ЭП-64

И.в. №		Прислан	
И.в. №	Белова	И.в. №	ЭП/З
ТТ 407-03-415.86		ЭП/З	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ из изготовления КЭЦ			
Нач. отд.	Романский	И.в. №	И.в. №
ГМП	Земель	И.в. №	И.в. №
Вз. зр.	Горелик	И.в. №	И.в. №
И.в. №	И.в. №	И.в. №	И.в. №
Ст. инж.	Белова	И.в. №	И.в. №
Техник	Шевер	И.в. №	И.в. №
Журнал контрольных кабелей			
Вариант. Дистанционная защита. Начало			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Север-Западный филиал			
Ленинград			
Копировать д.л. И.в. №			

Листов 17

Типовые проектные решения 407-03-415.86

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Сабмонтажная марка		Угол поворота	Угол поворота	Направление кабеля		Длина, м		Примечание
		Тип	Угол поворота					по проекту	проложено	
Линия 110 кВ W16	W16-278 АКВВГ	4x2,5	1			Панель Р3	ОПУ Блок напряжения UGV1	10		
	W16-279 АКВВГ	7x2,5	3			Панель Р7	Панель У2	10		
	W16-280 АКВВГ	4x2,5	2			Панель Р7	Панель Р5	5		
	W16-281 АКВВГ	14x2,5	3			Панель Р4	Панель Р2	5		
Линия 110 кВ W26	W26-160 АКВВБ	10x6	6			ОРУ 110 кВ Шкаф TV26	Панель Р3	60		
	W26-161 АКВВБ	10x6	2			То же	Панель Р3	60		
	W26-230 ААШВЗ	3x16+1x10	—			ОРУ 110 кВ Шкаф TV26	ОРУ 110 кВ Трансформатор напряжения, фаза А	10		
	W26-231 ААШВЗ	3x16+1x10	—			То же	ОРУ 110 кВ Трансформатор напряжения, фаза В	10		
	W26-232 ААШВЗ	3x16+1x10	—			То же	ОРУ 110 кВ Трансформатор напряжения, фаза С	10		
	W26-270 АКВВГ	7x4	3			Панель Р3	Панель У1	5		
	W26-271 АКВВГ	10x2,5	2			Панель Р6	Панель У1	10		
	W26-272 АКВВГ	4x4	2			Панель Р7	Панель У1	10		
	W26-273 АКВВГ	10x4	2			Панель Р6	Панель Р5	5		
	W26-274 АКВВГ	10x4	3			Панель Р6	Панель Р3	10		
	W26-275 АКВВГ	10x2,5	2			Панель Р6	Панель Р5	5		
	W26-276 АКВВГ	14x2,5	4			Панель Р6	Панель Р3	10		
	W26-277 АКВВГ	4x2,5	2			Панель Р7	Панель Р3	10		
	W26-278 АКВВГ	4x2,5	1			Панель Р3	ОПУ Блок питания UGV2	10		
	W26-280 АКВВГ	4x2,5	2			Панель Р7	Панель Р5	5		
	W26-281 АКВВГ	14x2,5	3			Панель Р6	Панель Р2	10		
Центральная сигнализация НН	НН-140 АКВВГ	7x2,5	3			Панель У2	КРУНБ(10)кВ Шкаф центральной сигнализации	65		
	НН-141 АКВВГ	7x2,5	4			Панель У2	КРУНБ(10)кВ Шкаф центральной сигнализации	65		Вариант передачи 2х сигналов
	НН-141 АКВВГ	7x2,5	3			Панель У2	КРУНБ(10)кВ Шкаф передачи индивидуальных сигналов	65		Вариант передачи индивидуальных сигналов
	НН-270 АКВВГ	10x2,5	3			Панель У2	Панель Р7	15		
Питание цепей переменного тока ЕЯ	ЕЯ-140 АКВВГ	4x2,5	2			Панель Р7	КРУНБ(10)кВ Шкаф ввода трансформаторов с.н	65		
	ЕЯ-270 АКВВГ	4x2,5	1			Панель Р7	Панель Р2	10		
Питание цепей выпрямленным током ЕД	ЕД-160 АКВВГ	4x4	2			ОРУ 110 кВ Шкаф КЭС1	Панель Р1	45		
	ЕД-270 АКВВГ	10x2,5	4			Блок питания UGV1	Панель Р1	10		
	ЕД-271 АКВВГ	10x2,5	4			Блок питания UGV2	Панель Р1	10		
	ЕД-272 АКВВГ	4x2,5	1			Панель У2	Панель Р1	5		
	ЕД-273 АКВВГ	4x2,5	1			Панель У2	Панель Р1	5		
	ЕД-274 АКВВГ	4x2,5	1			Панель У2	Панель Р1	5		
Блок питания розеточных цепей НВ	НВ-230 АКВВГ	19x2,5	7			ОРУ 110 кВ Шкаф ОХТБ	ОРУ 110 кВ Шкаф Т1	40		
	НВ-231 АКВВГ	19x2,5	8			То же	ОРУ 110 кВ Шкаф Т2	50		

Смотреть вместе с листом ЭП-63

И.В. Ковалев, Подпись и дата Взам. инв. № 12.12.2011 г. 44

И.Контр.	Белова	И.В.К.	12.12.2011	ТП 407-03-415.86	ЭП3
Нач. отд.	Романов	И.В.К.	12.12.2011	Установочные чертежи КТП 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЦ	
ГНП	Земель	И.В.К.	12.12.2011	КТП-110/35/10(6)-5-2х	47-47
Рук. зр.	Горелов	И.В.К.	12.12.2011	КТП-110/10(6)-5-2х	47-47
Инженер	Иванова	И.В.К.	12.12.2011	ОРУ 110 кВ	РП 63
Ст. инж.	Белова	И.В.К.	12.12.2011	Удаленный контроль кабелей	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Техник	Шерер	И.В.К.	12.12.2011	Д.б. вариант. Дистанционная защита. Окончание.	Северное отделение Ленинград

Альбом IV

№ п.п.	Наименование элемента присоединения	Шины, кг		Неизолированный провод, кг		Марка и сечение кабеля по порядку расположения в ценнике, м							
		Марка	сече-ние	Марка	сече-ние	АВВГ		ААШВ					
						2x4	3x50	3x4x1,5	3x16x10				
1	Трансформаторы Т1, Т2							270					
2	Цепи обогрева					365		65					
3	Силовая сеть ОПУ							60					
4	Сварка					115							
5	Наружное освеще-ние							225					
6	Трансформаторы напряжения ТУ16							30					
7	Трансформатор напряжения ТУ26							30					
	Всего					365	115	620	60				

Выполнено по кабельному журналу л. ЭПЗ-59.

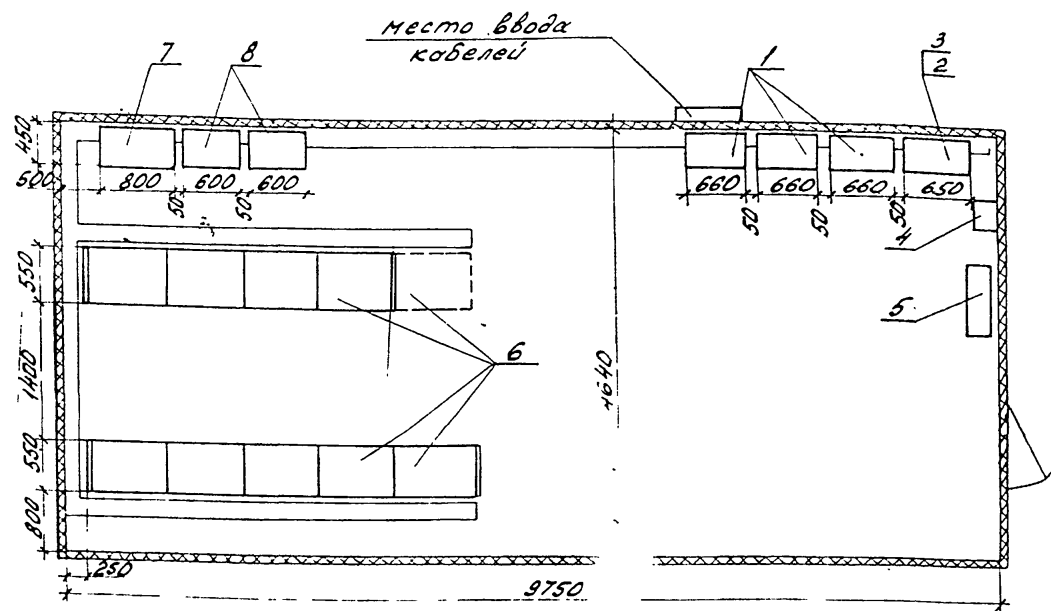
№ п.п.	Наименование элемента присоединения	Марка и сечение кабеля по порядку расположения в ценнике											
		АКВВГ						КВВГ			АКВББ		
		4x2,5	7x2,5	10x2,5	14x2,5	19x2,5	27x2,5	4x4	7x4	10x4	4x1,5	10x4	10x6
	Вариант I	85	35	65	45	50		10	70	50			
1	Выключатель пере-мычки 110 кВ QX16												
2	Трансформатор на-пряжения 110 кВ ТУ16	5	5	10								120	
3	Трансформатор на-пряжения 110 кВ ТУ26	5	5	10								90	
4	Питание цепей переменным током ЕА		70				130						
5	Блокировка разъединителей НВ					90							
	Всего	95	115	85	45	140	130	140	70	50		210	
	Вариант II												
1	Выключатель пере-мычки 110 кВ QX16	85	5	20	105	50	10	20		265	20	30	
2	Линия 110 кВ W16	25	10	15	10			10	5		10	120	
3	Линия 110 кВ W26	15		15	20			10	5	15		120	
4	Центральная сигнализация НН		195	15									
5	Питание цепей выгран-ленным током ЕА	75											
6	Питание цепей вы-пряленным током ЕД	15		20				45					
7	Блокировка разъеди-нителей НВ					90							
	Всего	215	210	85	135	140	10	95	10	280	20	40	240

Выполнено по кабельному журналу л. ЭПЗ-80, 61, 62, 63, 64.

Типовые проектные решения 407-03-415.86

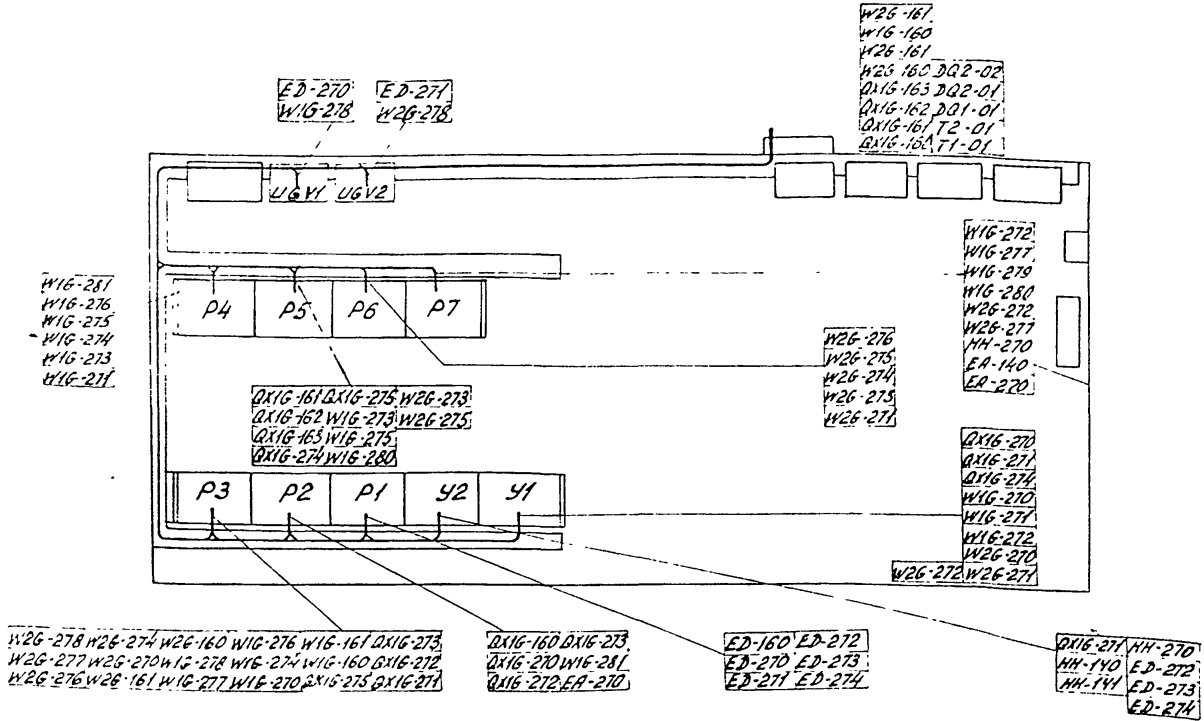
Привязан			
Инд. №	Н. контр.	Белова	Железко
Т.П.		407-03-415.86	
ЭПЗ			
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) кВ, 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ			
КТПБ-110/35/10(6)-52х		-47.91	
Степень лист		лист	
дп		64	
ГНП	Земель	З-4	2108
Р.к. зр.	Чукрова	БРК	2108
Ст. инж.	Ветровский	Валерий	Ветров
Свободная ведомость силовых и контрольных кабелей		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Выбор Западного отделения		Ленинград	
Копировать: 1-12 лист формат А2			

№	Наименование оборудования	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол. экз.	Примечание
1	Аппаратура высокочастотной связи	АСК-1		3	Вставку завода не входит
2	Уплотнитель высокочастотных каналов	ТАТ-65		1	Вставку завода не входит
3	Устройство телемеханики	РТСМ-1		1	Вставку завода не входит
4	Силовой щиток	ОПМ-3		1	
5	Отсек аккумуляторной батареи			1	
6	Панели управления и релейной защиты 110 кВ				Вставку завода не входит
7	Устройство питания	УКП-1		1	
8	Блок питания	БПНС-1		2	



Привязка		
Инв. №	Н.контр. Белова	ЭЛСЛ 110886
ТП 407-03-415.86 ЭПЗ		
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ		
Нач. отд. Рогачевский	Инж. Земель	Инж. Земель
Г.П. Земель	Инж. Земель	Инж. Земель
Рук. пр. Цукрова	Инж. Земель	Инж. Земель
Ст. инж. Белова	Инж. Земель	Инж. Земель
Техник Шеффер	Инж. Земель	Инж. Земель
КТПБ 110/35/10(6) 5-2х -47-У1		
ОПУ		
План расположения оборудования		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Копировал. Инж. Никс		
формат		

Вариант II Дистанционная защита. Раскладка кабелей.

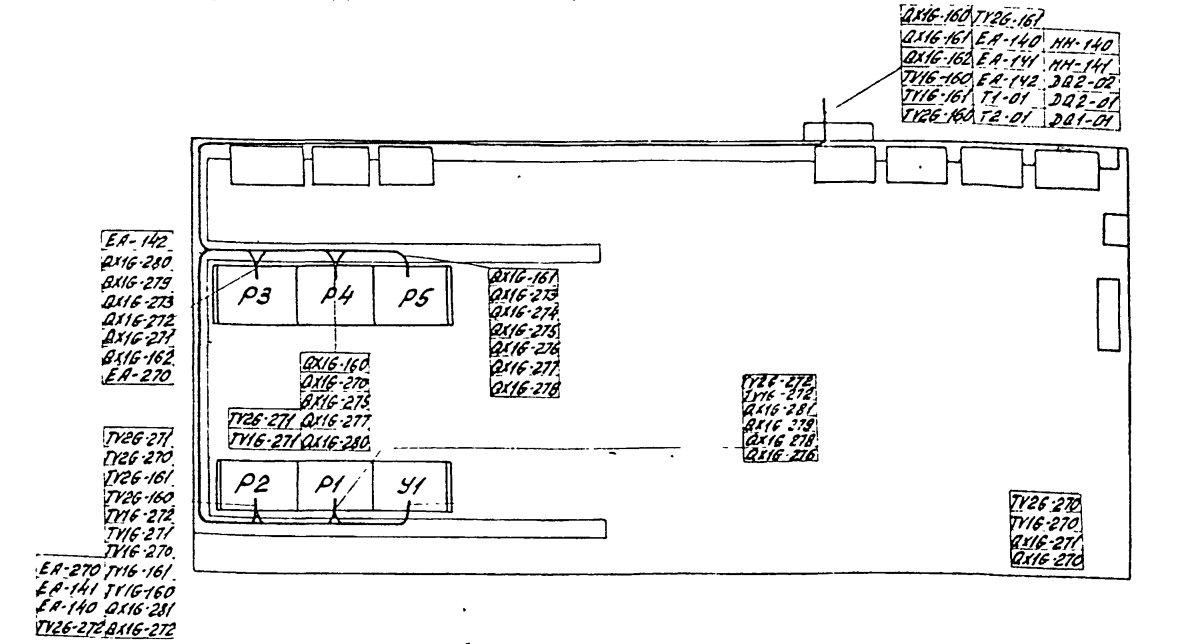


Альбом IV

Типовые проектные решения

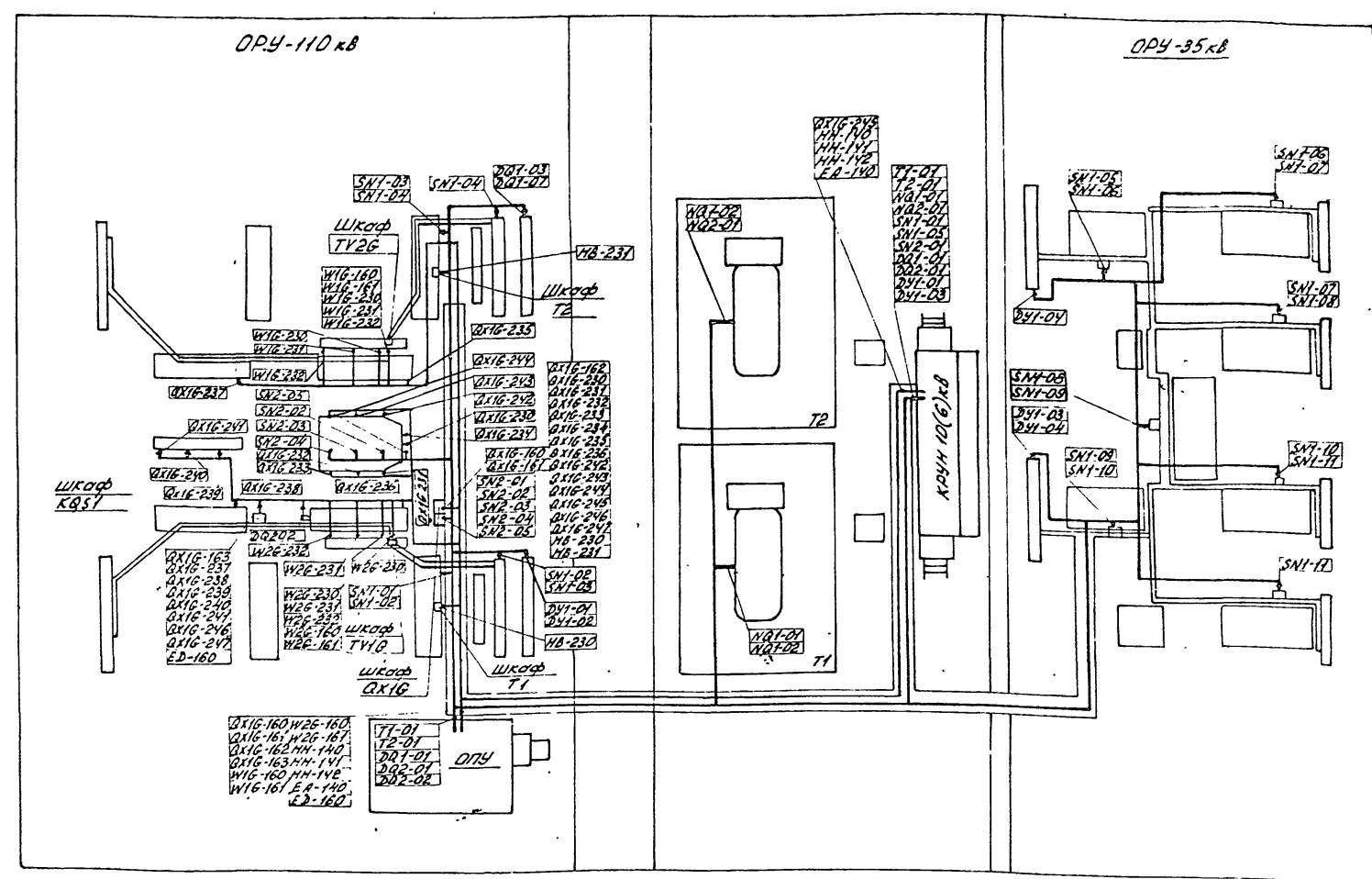
Инв. № подл. 127204-4

Вариант I. Делительная защита. Раскладка кабелей.



Привязка		
Инв. №	Н.контр. Белова	ЭЛСЛ 110886
ТП 407-03-415.86 ЭПЗ		
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ		
Нач. отд. Рогачевский	Инж. Земель	Инж. Земель
Г.П. Земель	Инж. Земель	Инж. Земель
Рук. пр. Цукрова	Инж. Земель	Инж. Земель
Ст. инж. Белова	Инж. Земель	Инж. Земель
Техник Шеффер	Инж. Земель	Инж. Земель
КТПБ 110/35/10(6) 5-2х -47-У1		
ОПУ		
раскладка кабелей		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Копировал. Инж. Никс		
формат А2		

Листовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом II



- 1. Раскладка контрольных кабелей по узлам трансформаторов, КРУН и ОРУ 35 кВ выполняется при конкретном проектировании.
- 2. Раскладка контрольных кабелей по варианту I - показана на чертеже, по варианту II - приведена в таблице.
- 3. Лист выполнен по кабельным журналам ЭПЗ-59, 60, 61, 62, 63.

Раскладка контрольных кабелей по варианту II

Шкаф QX1G		ОРУ	КРУН 10(6)кВ	Привод выключателя Q1	Трансформатор тока			Разъединитель				Шкаф TV1G	Трансформатор напряжения TV1G			Шкаф TV2G	Трансформатор напряжения TV2G			Шкаф T1	Шкаф T2	
					фаза А	фаза В	фаза С	Q516	Q517	Q518	Q519		фаза А	фаза В	фаза С		фаза А	фаза В	фаза С			
QX1G-160		QX1G-160	QX1G-245	QX1G-230	QX1G-231	QX1G-232	QX1G-233	QX1G-234	QX1G-235	QX1G-236	QX1G-237	QX1G-238	TV1G-160	TV1G-230	TV1G-231	TV1G-232	TV2G-160	TV2G-230	TV2G-231	TV2G-232	НВ-230	НВ-231
QX1G-161		QX1G-161	EA-140										TV1G-161				TV2G-161					
QX1G-162		QX1G-162	EA-141										TV1G-230				TV2G-230					
QX1G-230		TV1G-160	EA-142										TV1G-231				TV2G-231					
QX1G-231		TV1G-161											TV1G-232				TV2G-232					
QX1G-232		TV2G-160																				
QX1G-233		TV2G-161																				
QX1G-234		EA-140																				
QX1G-235		EA-141																				
QX1G-236		EA-142																				
QX1G-237																						
QX1G-238																						
QX1G-245																						
НВ-231																						
НВ-232																						

— контрольный кабель

Инв. №		
4 контр.	Белова	Маму

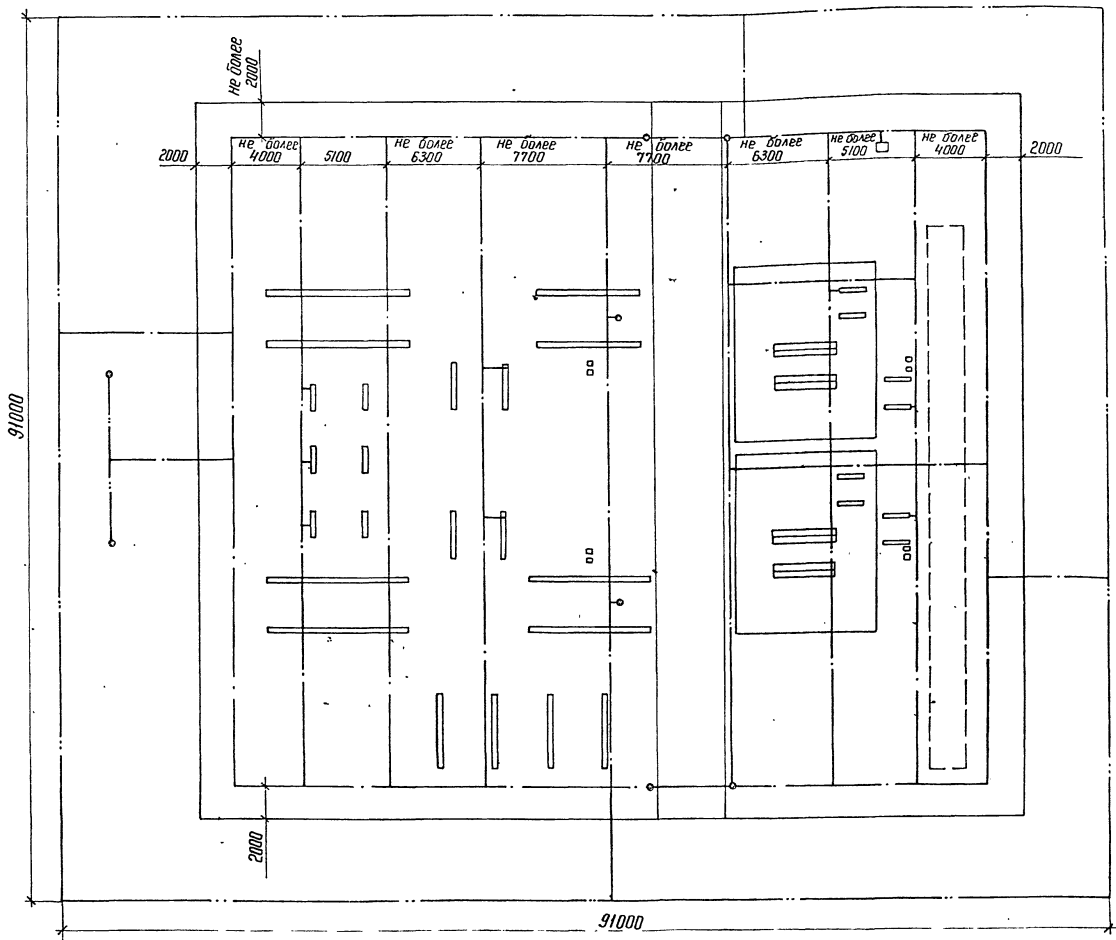
— контрольный кабель  
— силовой кабель

Инв. №	Уконтр.	Белова	ЭПЗ-11233	Привязан	
				ТП 407-03-415.86	ЭПЗ
				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЦ	
				КТПБ-110/35/10(6)-5-2х-4741	Лист 67
Чел. от	Сочинский	Инж. И.И.С.	Инж. И.И.С.	План раскладки силовых и контрольных кабелей	
Г.И.П.	Зачисл	Инж. И.И.С.	Инж. И.И.С.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Рук. эк.	И.И.С.	Инж. И.И.С.	Инж. И.И.С.	Ведущий инженер	
Сп. инж.	И.И.С.	Инж. И.И.С.	Инж. И.И.С.	Инженер	

Копировал Инж. Никс 9.07.2012



Типовые проектные решения 407-03-415.86 АНБМ IV



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

Поз	Наименование оборудования	тип марка размер	н черт ГОСТ	кол	масса кг	Примечание
1	Полоса заземления	М	Ст. полос 40x4	ГОСТ 103-76	475	1,26 для внутр контура
2	Полоса заземления	М	Ст. полос 40x4	ГОСТ 103-76	570	1,26 для наружн контура
3	Вертикальный электрод	шт.	Л=5 м Ф 12	ГОСТ 2590-71	8	4,45

Площадь наружного контура заземления 8255 м<sup>2</sup>

1. Заземляющее устройства запроектировано по норме на допустимое напряжение прикосновения.

2. Заземляющее устройства рассчитано для грунта с удельным сопротивлением

$$\rho_{\Sigma} \leq 500 \text{ Ом}\cdot\text{м}$$

при токе однофазного КЗ

$$2\text{кА} < I_{\text{кз}} \leq 5 \text{ кА}$$

(при  $\rho_{\Sigma} \leq 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$  наружный контур заземления не прокладывается)

3. Ограду к заземляющему устройству не присоединять.

4. Заземляющее устройства присоединяется к системе "трес-опара" 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 выполнить между стойками на глубине не менее 0,5 м.

### Условные обозначения

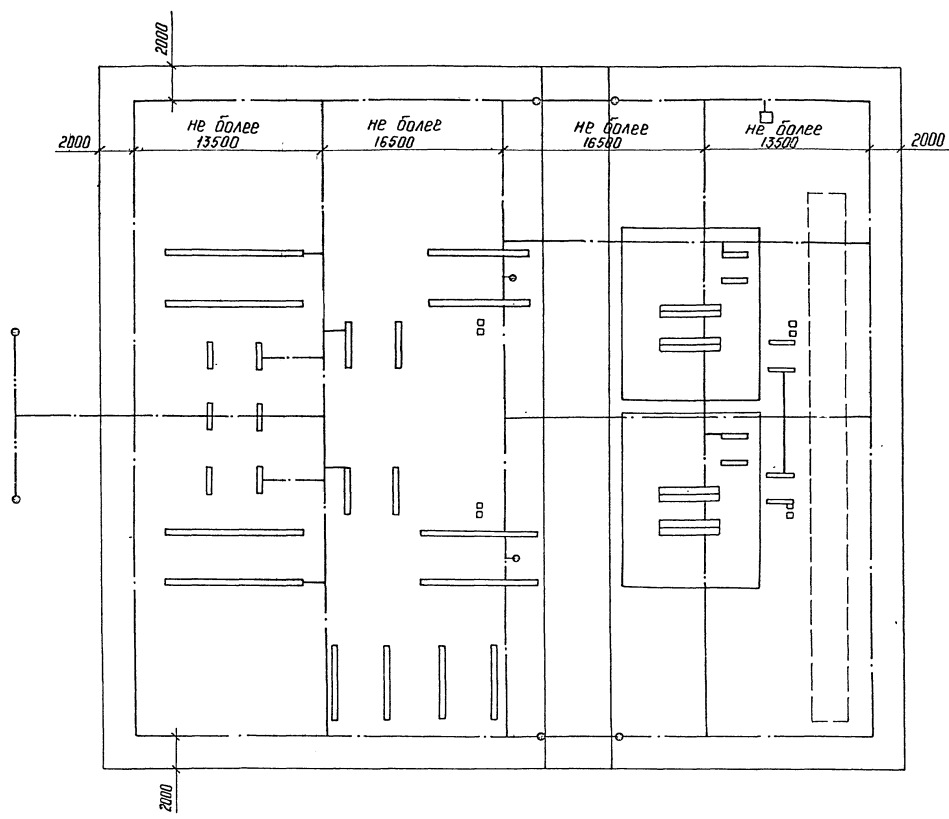
- полоса заземления на глубине 1 м
- полоса заземления на глубине 0,5 м
- o вертикальный электрод Л=5 м

Инв. №		Приказ	
И.контр	Белова	ЭПЗ	
ТП 407-03-415.86		ЭПЗ	
Установочные чертежи, КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) кВ, изготовления КЭЦ			
КТПБ-10/10(6) 5-2х□-47-У1		Стадия	Лист
РД 68		Лист	Листов
Исполн.	Романенко	Провер.	Земель
Гип	Земель	Уч. инж.	Цукрова
Руч. гр	Цукрова	Ст. инж.	Истратов
Заземление План с наружным контуром		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Север-Западное отделение Ленинград	



Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом IV

Инв. № подл. (подпись и дата)  
407-03-415.86



в. Присоединение к магистральной заземления отдельно стоящего молниевыводящего должно быть на расстоянии не менее 15м от присоединения КРС/Н.

Поз.	Наименование оборудования	тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Полоса заземления м.	ст. полос. 40x4	ГОСТ 103-76	350	126	
2	Вертикальный электрод шт.	Ø=5м Ф12	ГОСТ 2590-74*	8	4,45	

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

$$\rho_{\Sigma} \leq 1000 \text{ Ом}\cdot\text{м}$$

при токе однофазного КЗ:

$$I_{\text{кз}} \leq 2 \text{ кА}$$

3. Ограду к заземляющему устройству не присоединять.
4. Заземляющее устройство присоединяется к системе "транс-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.
8. Присоединение к магистральной заземления отдельно стоящего молниевыводящего должно быть на расстоянии не менее 15м от присоединения КРС/Н.

Условные обозначения

- полоса заземления на глубине 1 м
- полоса заземления на глубине 0,5 м
- вертикальный электрод Ø=5 м

Прибыль						
Инв. №	Контр	Белово	2000			
ТЛ 407-03-415.86				ЭПЗ		
Установочные чертежи, КТПБ №10(6), №135/10(6) кв, изготовления КЭШ						
КТПБ-10/10(6)-5-2* -47-91				Стадия	Лист	Листов
РП				69		
Нач. отд.	Роменский	2000	2000			
ГНП	Земель	2000	2000			
Физ. гр.	Цикрова	2000	2000			
Ст. инж.	Угрюмов	2000	2000			

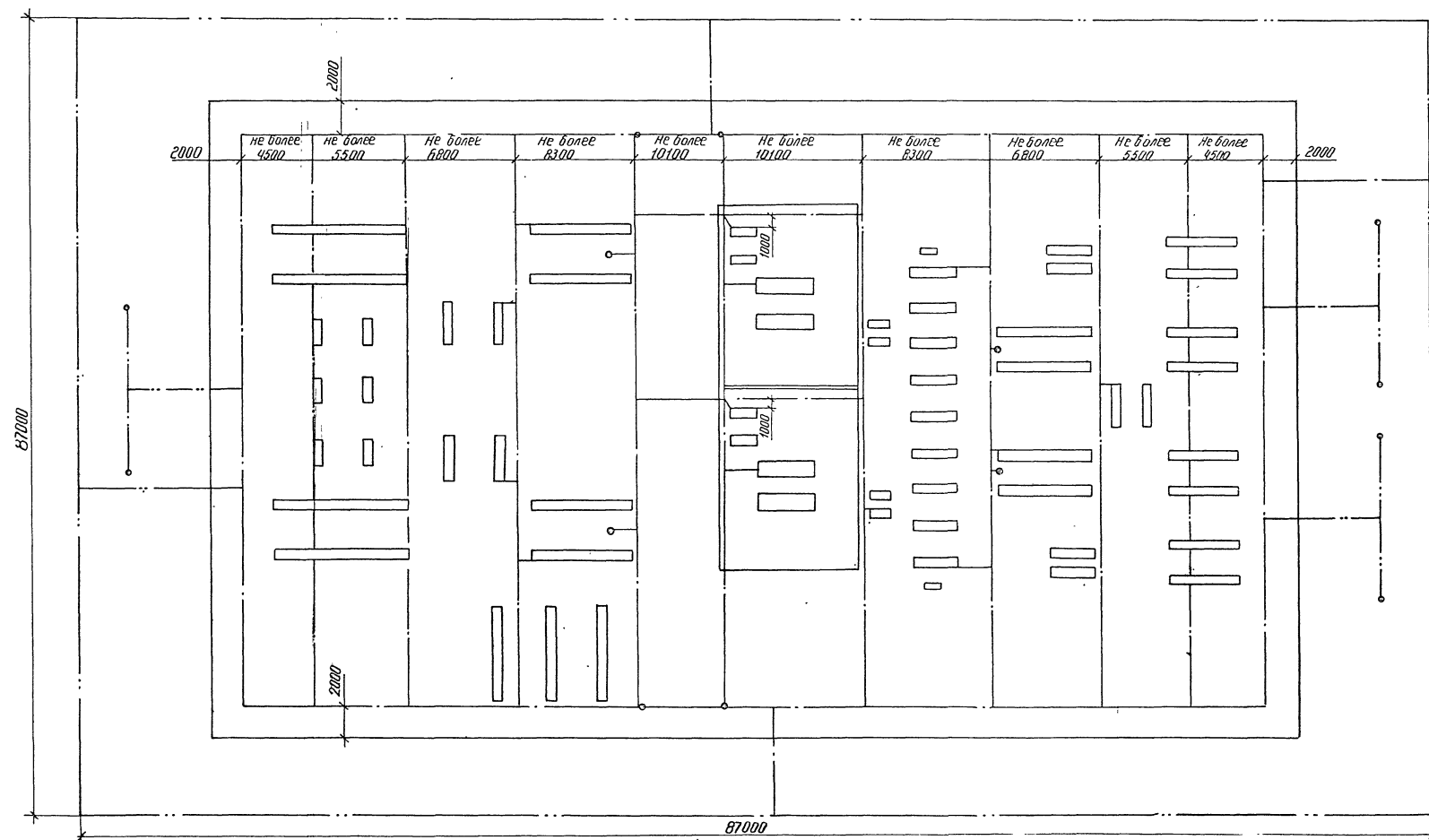
Копир Кс

формат А2

Заземление. План с внутренним контуром

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Генеральное отделение  
Ленинград

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Албом IV



1. Заземляющее устройство запроектировано по норме на допустимое напряжение прикосновения.
  2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением  $\rho_{\Sigma} \leq 500 \text{ Ом м}$  при токе однофазного КЗ  $2 \text{ кА} / \text{кЗ} \leq 5 \text{ кА}$  (при  $\rho_{\Sigma} \leq 100 \text{ Ом м}$  наружный контур заземления не прокладывается).
  3. Ограду к заземляющему устройству не присоединять.
  4. Заземляющее устройство присоединяется к схеме "трос-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
    - 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  $\rho = 5 \text{ м}$ .

Спецификация материалов

Поз	Наименование оборудования	Тип материала размер	Материал ГОСТ	Кол.	Масса кг.	Примечание
1	Полоса заземления	м.	Ст. полосовая 10x4	ГОСТ 103-76	600	1,26 для внутреннего контура.
2	Полоса заземления	м	Ст. полосовая 40x4	ГОСТ 103-76	430	1,26 для внешнего контура.
3	Вертикальный электрод	шт.	$\rho = 5 \text{ м}$ Ф 12	ГОСТ 2590-74 *	14	4,45

Площадь наружного контура заземления. 7525 м²

				Привязка									
Инв. №													
Н конт.		Белова		Земель		110586							
ТП				407-03-415.86				ЭП					
Установочные				чертежи КТП				10/10(6) КВ					
10/35/10(6) КВ				изготовления				КЭЦ					
КТП 10/35/10(6)-5-2х				47-41				Листов		Лист		Листов	
Нач. отд.		Ржевский		110586		РП		40					
ГИП		Земель		110586		Заземление		План с		ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ		Ввод-Золотое отделение	
Руч. гр.		Земель		110586		наружным		контуром		Ленинград			
Ст. инж.		Белова		110586									

