ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407–3– 38Т.86

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 110 / 10 кВ БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 40 ДО 63 МВ·А ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПОДСТАНЦИЯ 110-4-2 × 63-10-2(Б-20)

АЛЬБОМ III

ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 10 КВ ЗРУ 10-2 (Б-20)
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

СФ 711-03

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-387.86

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 110 / 10 кВ БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 40 ДО 63 МВ·А ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПОДСТАНЦИЯ 110-4-2×63-10-2(Б-20)

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

АЛЬБОМ II ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 110кВ ОРУ 110-4 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ III ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 10кВ ЗРУ 10-2(Б-20) ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ IV ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 110кВ (ИЗ ТП 407-3-386.86) ЧЕРТЕЖИ ИЗДЕЛИЙ МАСТЕРСКИХ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ЗАГОТОВОК (МЭЗ)

АЛЬБОМ V ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 10кВ (ИЗ ТП 407-3-386.86) ЧЕРТЕЖИ ИЗДЕЛИЙ МАСТЕРСКИХ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ЗАГОТОВОК (МЭЗ)

АЛЬБОМ VI ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 110кВ ОРУ 110-4 ГЕНПЛАН СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ VII ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 10кВ ЗРУ 10-2(Б-20) АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ VIII ИЗДЕЛИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ

АЛЬБОМ IX СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ X ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

АЛЬБОМ XI ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ НА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

АЛЬБОМ XII ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ НА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСАХ

АЛЬБОМ XIII ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕНЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ЗАТРАТ ТРУДА И РАСХОДА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-4-57.83 РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ВОДЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ СБОРНЫЙ ЕМКОСТЬЮ 50м³
АЛЬБОМЫ I,III,IV,V ПОСТАВЩИК—ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

РАЗРАБОТАН
КУЙБЫШЕВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
УПРАВЛЯЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ П.В.МАЛЬЦЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Н.Г.СОРОЧАЙКИН
СФ 711-03

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 21 ДЕКАБРЯ 1984г.

Опись альбома

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
ЭП2 лист 1	Общие данные	3
ЭП2 лист 2	План и разрезы А-А и Б-Б	4
ЭП2 лист 3	Фрагмент плана на отм. 0,000	
	Вид А и разрезы В-В и Г-Г	5
ЭП2 лист 4	Узлы II, III. Установка шкафов КРУ на	
	630... 1600, 3150 А и панелей	6
ЭП2 лист 5	Проходы кабелей 10 кВ через	
	перекрытие. Установка доски	
	проходной	7

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
ЭП2 лист 6	Проходы кабелей до 1 кВ и контроль-	
	ных через перекрытие из шкафов	
	КРУ и панелей	8
ЭП2 лист 7	Заземление	9
ЭП2 лист 8	Электроосвещение. План на отм. 3,300	10
ЭП2 лист 9	Электроосвещение. План на отм. 0,000	11

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

Альбом III

Типовой проект 407-3-387.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План и разрезы А-А и Б-Б	
3	Фрагмент плана на отм. 0,000.	
	Вид А. и разрезы В-В и Г-Г	
4	Узлы II, III. Установка шкафов КРУ на	
	630 ... 1600, 3150А и панелей	
5	Проходы кабелей 10кВ через перекрытие.	
	Установка доски проходной	
6	Проходы кабелей до 1кВ и контрольных через	
	перекрытие из шкафов КРУ и панелей	
7	Заземление	
8	Электроосвещение. План на отм. 3.300	
9	Электроосвещение. План на отм. 0.000	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация оборудования и изделий	
5	Спецификация изделий и комплектных узлов	
6	Спецификация изделий	
7	Спецификация материалов для заземления	
9	Спецификация осветительного оборудования	
	и материалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЗП2. ДВИ	Чертежи изделий мастерских	
	электромонтажных заготовок (МЗЗ)	Альбом V
ЗП2. ВМ	Ведомость потребности в	
	материалах	Альбом X
ЗП2.СО	Спецификация оборудования	Альбом XI

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами. Безопасная эксплуатация обеспечивается при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Сорочайкин Н.Г

Главный инженер проекта осуществляющий привязку

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

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-387.86 ЗП2

Трансформаторная подстанция 110/10 кВ
110-4-2×63-10-2(Б-20)

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Сорочайкин		Р	1	9
Н.контр.	Темкин				
Нач.отд.	Холодков				
Рук.гр.	Карон				
Ст.инж.	Глезер				

ЗРУ10-2(Б-20)

Общие данные

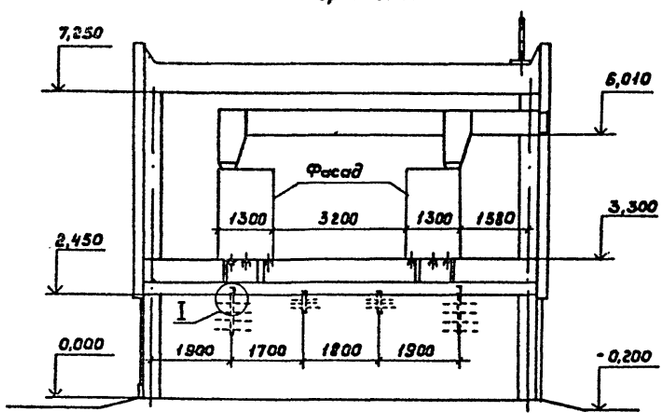
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

Формат А2

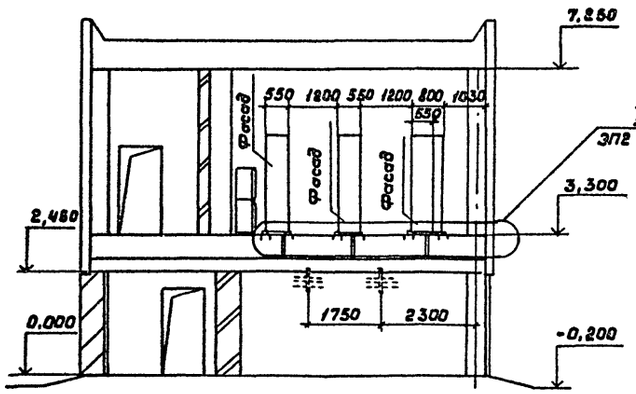
Альбом III

Типовой проект 407-3-387.86

Разрез А-А



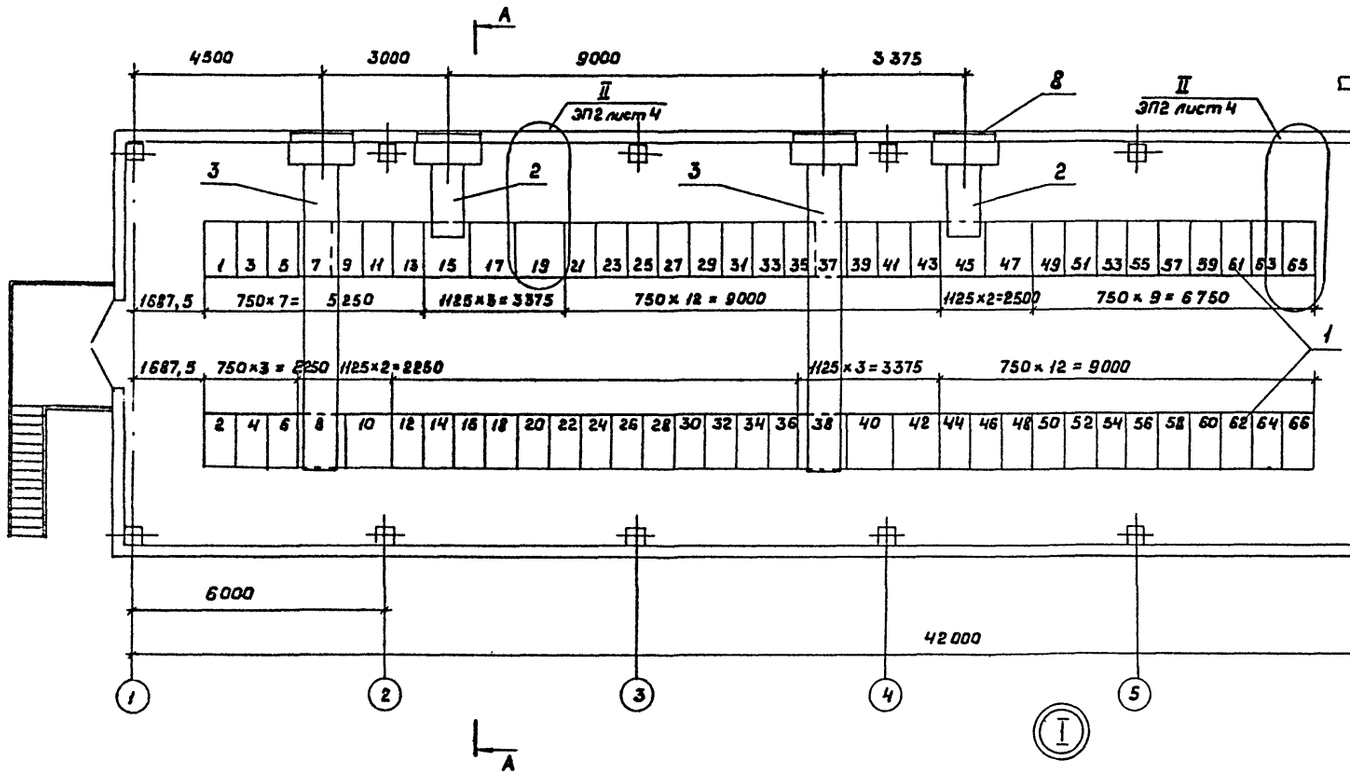
Разрез Б-Б



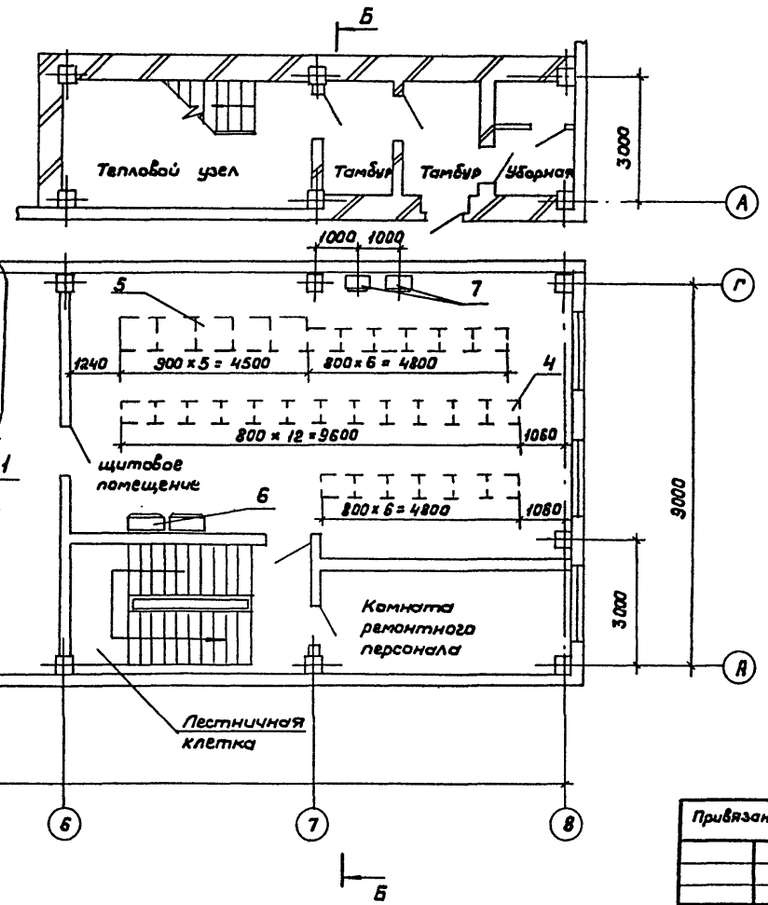
Спецификация оборудования и изделий

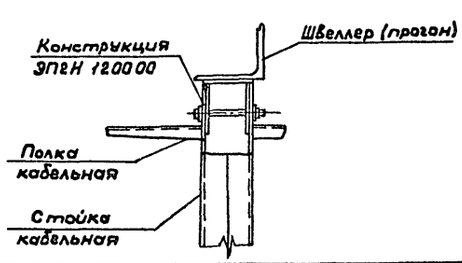
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме-чание
1	ТУ16-674.028-84	Комплектное РУ КМ-1Ф	1		компл.
2	ТУ16-674.028-84	Шкаф шинного ввода ШВ	2	550	компл.
3	ТУ16-674.028-84	Шкаф шинного ввода ШВ	2	1300	компл.
4	ОСТ16.08.84.197-75	Щит управления	1		компл.
5	ОСТ16.08.84.197-75	Щит собственных нужд	1		
6	ТУ16-729.075-77	Блок питания УКП-380	2	150,0	
7	ТУ16-536.448-80	Блок питания БПНС-2	2	173,0	
8	ЭП2 лист 5	Установка доски проходной	4	34,0	
		с изоляторами ИП-20/3150-1250УХЛ1			

План на отм. 3,300



Фрагмент плана на отм. 0,000





Привязан

Инв. №

Гл.инж.	Кутузов		
ГИП	Сорочайкин		
Н.контр.	Теткин		
Нач.отд.	Холодков		
Рук.гр.	Карон		
Ст.инж.	Глезер		

ТП 407-3-387.86 ЭП2

Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-4-2×63-10-2(Б-20)

ЗРУ10-2(Б-20)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План и разрезы А-А и Б-Б

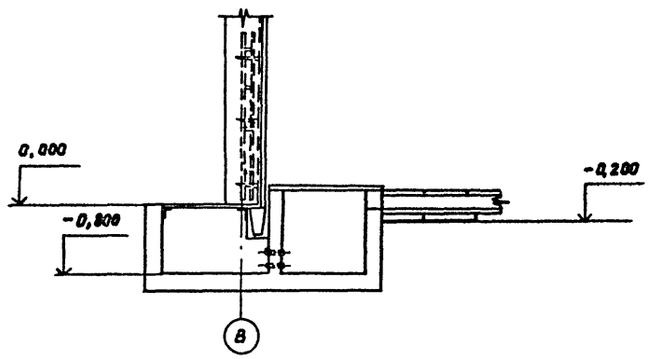
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

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

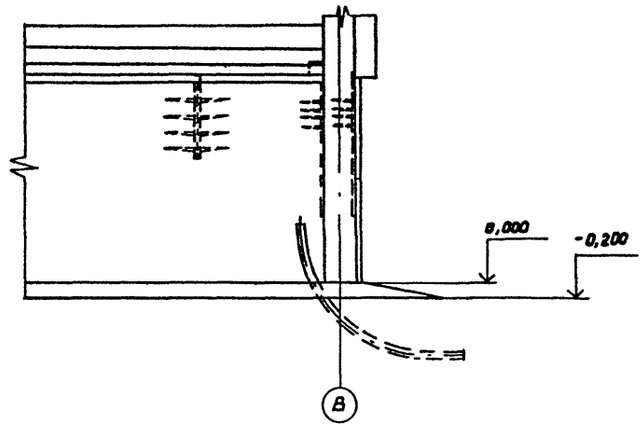
Формат А2

СФ 711-05

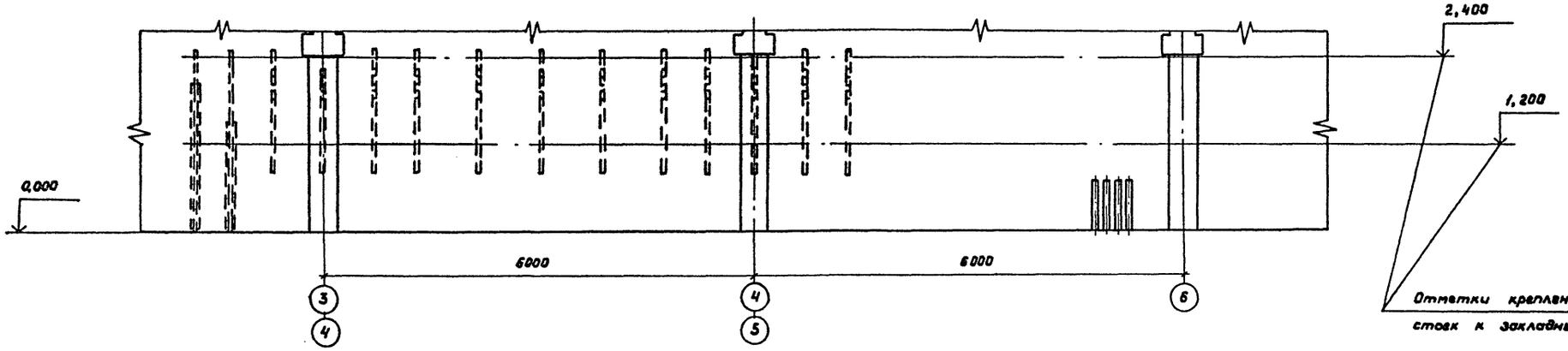
Разрез В-В

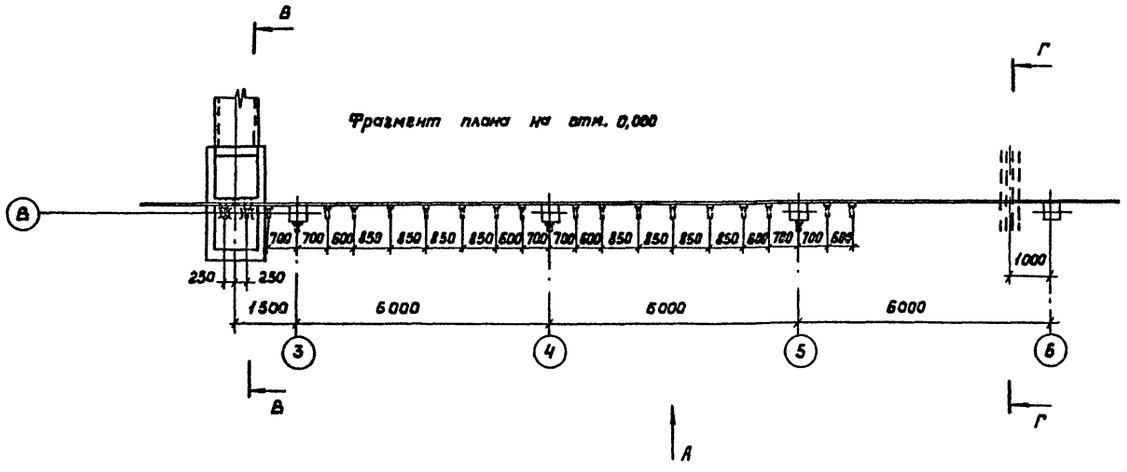


Разрез Г-Г



Вид А





1. На данном чертеже показана расстановка кабельных конструкций для прокладки контрольных кабелей.
2. Трубы учтены в альбоме VII.

Привязан

Инв. №

				ТП 407-3-387.86		ЭП2
				Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-4-2х63-10-2(Б-20)		
ГИП	Сорочайкин			3РУ 10-2(Б-88)	Стадия: Р	Лист: 3	Листов:
Н.контр.	Теткин						
Нач.отд.	Холодков			Фрагмент плана на отм 0,000. Вид А и разрезы В-В и Г-Г	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев	
Рук.гр.	Карон					
Ст.инж.	Глезер					

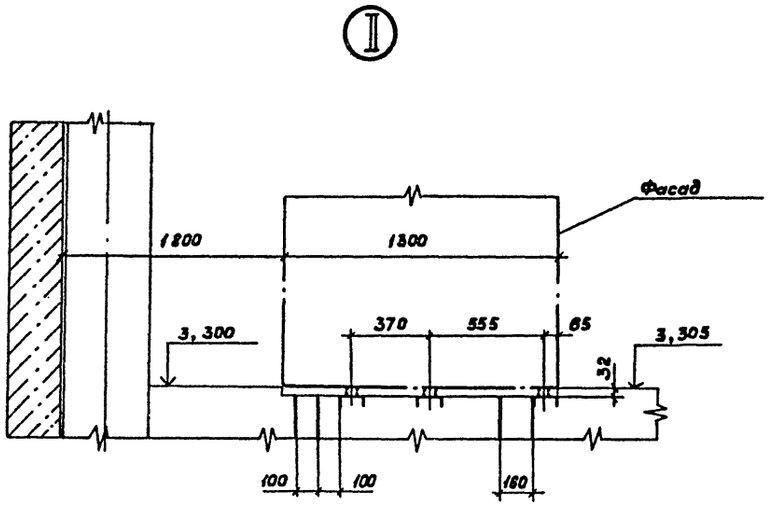
Типовой проект 407-3-387.86 Альбом II

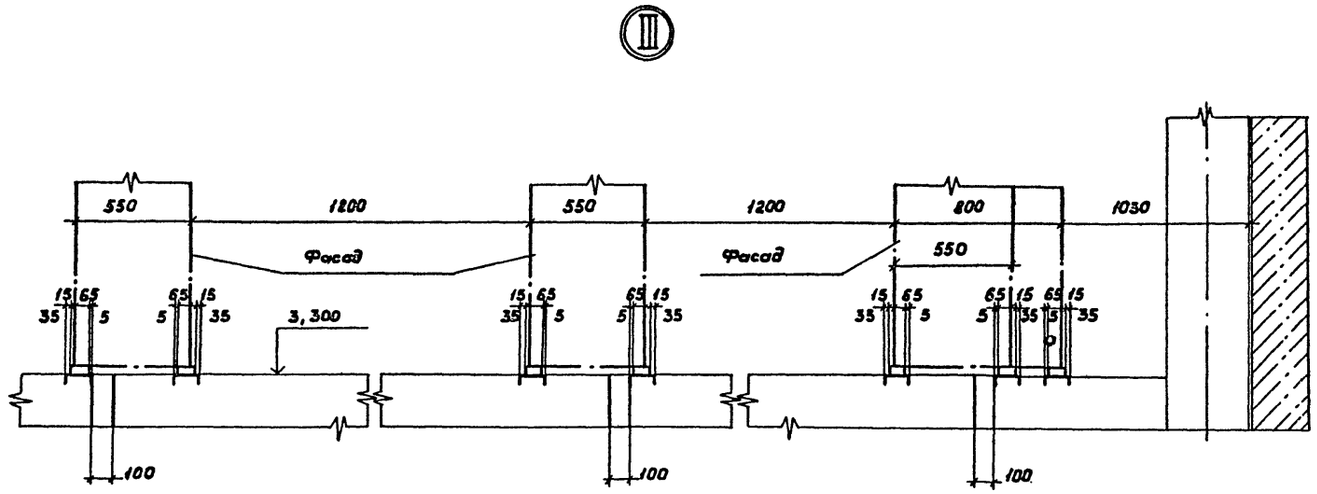
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

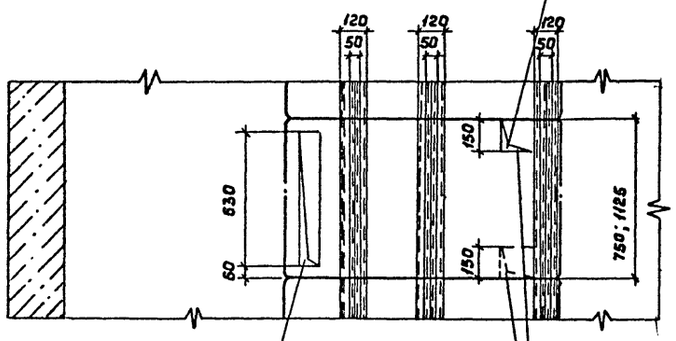
Типовой проект 407-3-387.86 Альбом III

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



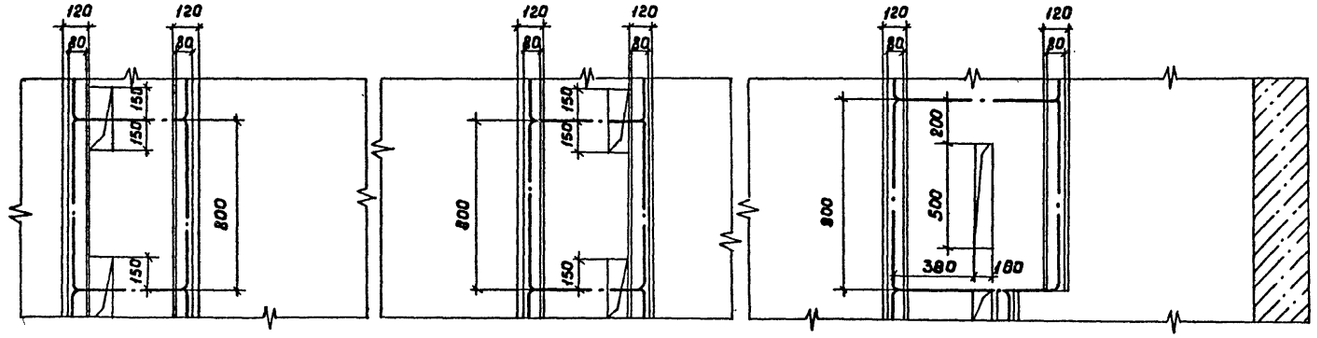


Проем для прохода контрольных кабелей под шкафами КРУ с габаритами (в плане) 1300×750



Проем для прохода кабелей 10кВ под шкафом КРУ с габаритами (в плане) 1300 × 750

Проемы для прохода контрольных кабелей под шкафами КРУ с габаритами (в плане) 1300×1125



Опорные швеллеры шкафов КРУ и панелей приварить к закладным элементам прерывистым швом

Привязан

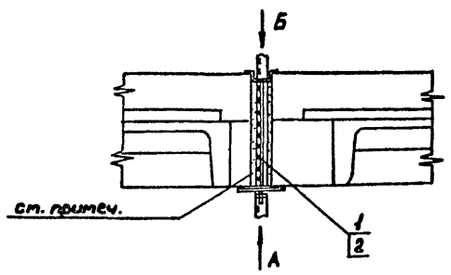
Инв.№

				ТП407-3-387.86		ЭП2
				Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-4-2×63-10-2(Б-20)		
					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Сорочайкин			3РУ10-2(Б-20)	Р	4	
Н.контр.	Темкин						
Нач.отд.	Холодков			Узлы II, III. Установка шкафов КРУ на ток 630...1600 А, 3150 А и панелей	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев	
Рук.гр.	Карон					
Стинж.	Глезер					

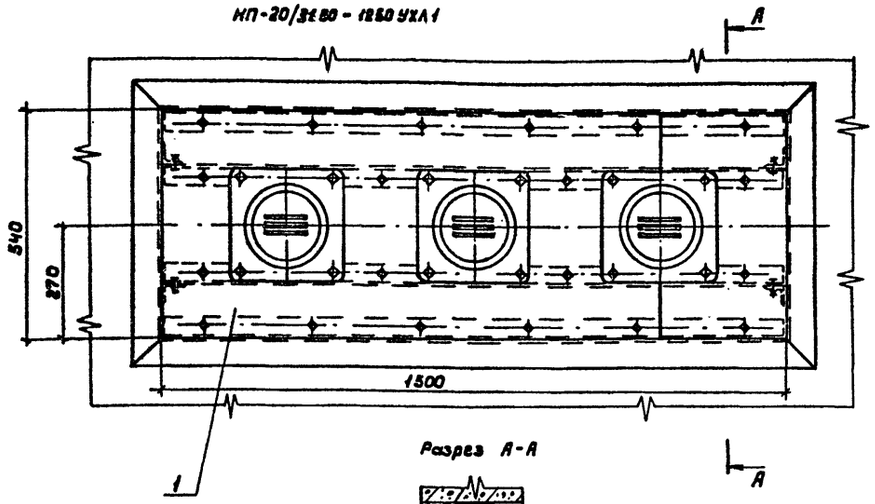
Формат А2

СФ 111-03

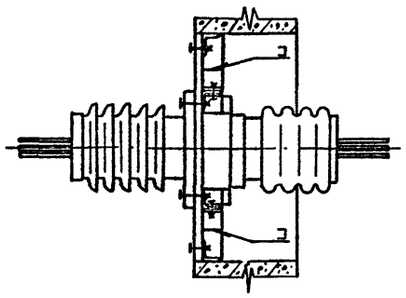
Проходы кабелей 10кВ через перекрытия из шкафов КРУ



Установка доски проходной в изоляторами НП-20/3150 - 1250 УХЛ1



Разрез А-А

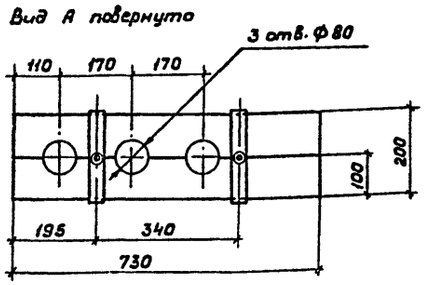


Спецификация изделий и комплектных узлов

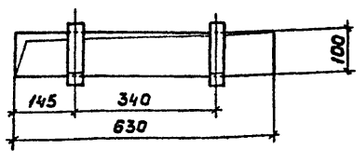
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Конструкция для прохода			
		кабелей 10 кВ			
1	3П2И 01 0000	Исполнение I	1	4,9	
2	3П2И 01 0000-01	Исполнение II	1	4,54	
3	3П2И 03 0000	Исполнение III	1	2,05	
1	3П2И 11 0000	Комплектный узел	1	158,0	
		доски проходной с			
		изоляторами			
		НП-20/3150-1250 УХЛ1			

Исполнение I для шкафов КРУ, кроме оговоренных.

Вид А повернута

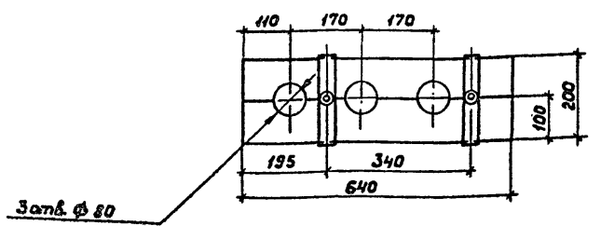


Вид Б повернута

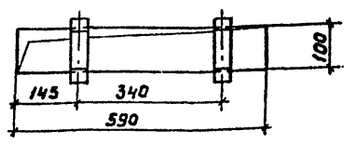


Исполнение III для шкафов КРУ NN 13, 23, 39, 53, 28, 54

Вид А повернута

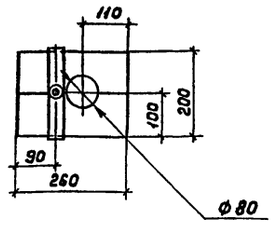


Вид Б повернута

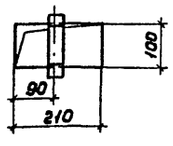


Исполнение IV для шкафов КРУ NN 25, 41, 26

Вид А повернута



Вид Б повернута



Теплоизоляционный материал для заполнения проемов определяется в строительной части проекта.

Привязан

Инв. №

				ТП 407-3-387.86		ЭП2
				Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-4-2×63-10-2(5-20)		
				ЭРУ10-2(5-20)	Стадия: Р	Лист: 5	Листов:
ГИП	Сорочайкин			Проходы кабелей 10кВ через перекрытие из шкафов КРУ. Установка доски проходной.	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев	
Н.контр.	Темкин					
Нач.отд.	Холодков					
Рук.гр.	Карон					
Ст.инж.	Глезер					

Альбом IX

Типовой проект 407-3-

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

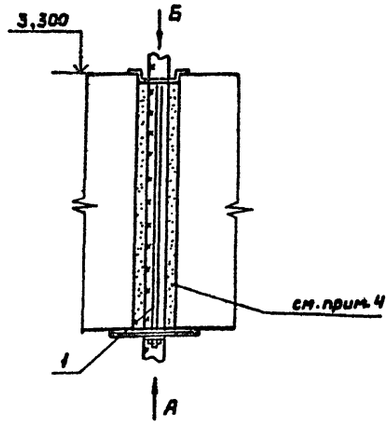
Формат А2

ЦФР 711-03

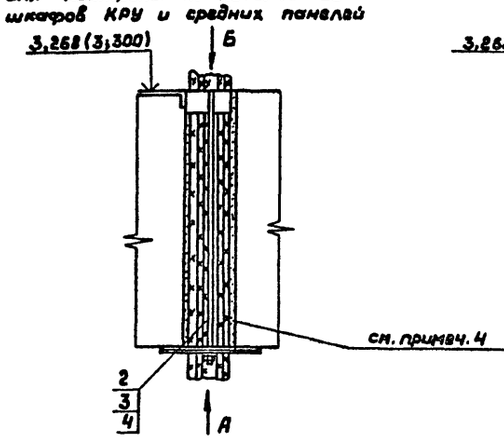
Альбом III

Типовой проект 407-3-387.86

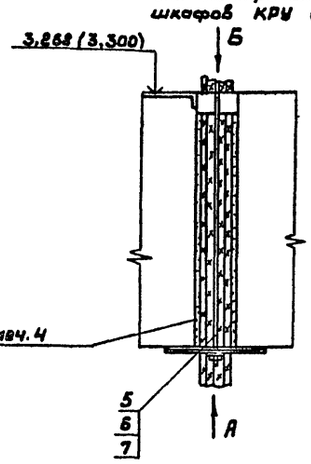
Для кабелей до 1 кВ



Проходы кабелей через перекрытия для контрольных кабелей из шкафов КРУ и средних панелей



Для контрольных кабелей из шкафов КРУ и крайних панелей

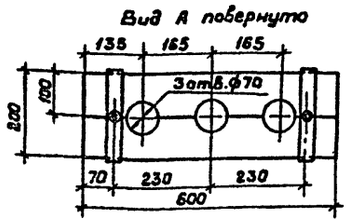


Спецификация изделий

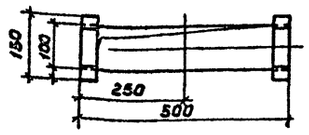
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ЭП2Н040000	Конструкция для прохода	1	4,36	
		силовых кабелей до 1 кВ			
		Конструкции для прохода			
		контрольных кабелей:			
2	ЭП2Н050000	Исполнение I	1	3,56	
3	ЭП2Н050000-01	Исполнение II	1	2,66	
4	ЭП2Н070000	Исполнение IV	1	2,80	
5	ЭП2Н080000	Исполнение V	1	2,48	
6	ЭП2Н070000-01	Исполнение VI	1	2,00	

Из панелей собственных нужд

Вид А повернуто

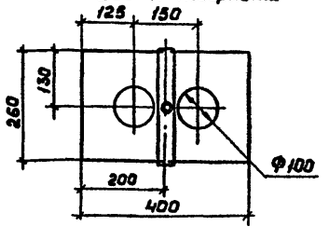


Вид Б повернуто

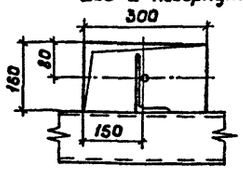


Исполнение I

Вид А повернуто

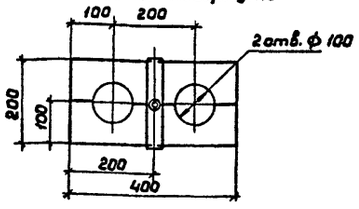


Вид Б повернуто

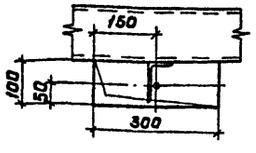


Исполнение II

Вид А повернуто

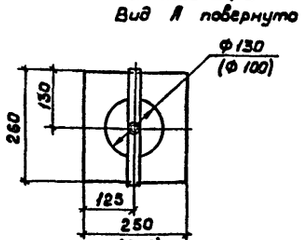


Вид Б повернуто

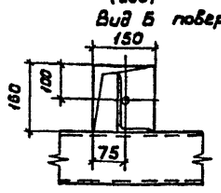


Исполнение IV, V

Вид А повернуто

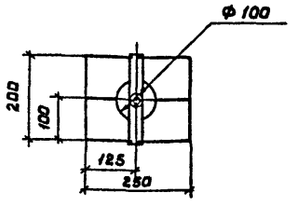


Вид Б повернуто

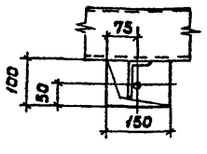


Исполнение VI

Вид А повернуто



Вид Б повернуто



1. Отметки, указанные в скобках даны для установки конструкций в щитовом помещении.
2. Размеры, указанные в скобках относятся к исполнению V.
3. Конструкции I, II, IV ... VI исполнений установить в проемах при помощи сварки до установки шкафов КРУ и панелей.
4. Материал для заполнения проемов определяется в строительной части проекта.

Привязан

Инв. №

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

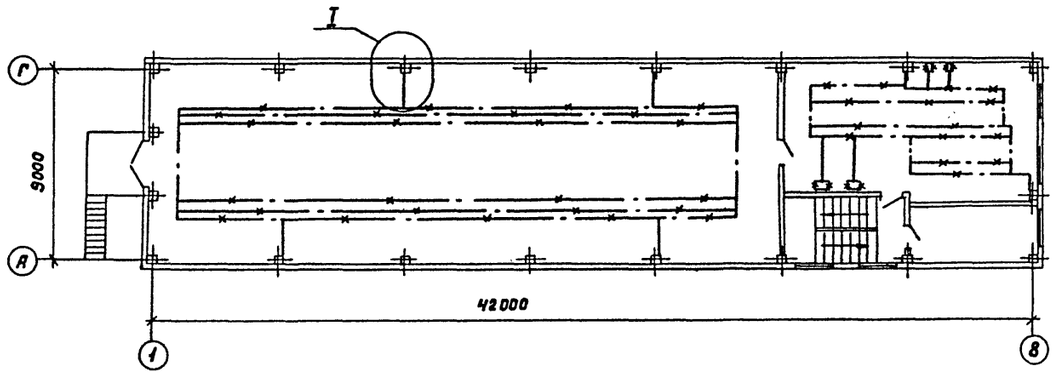
ТП 407-3-387.86			ЭП2
Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-4-2×63-10-2(Б-20)			
ЗРУ 10-2(Б-20)	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
ГИП Сорочайкин; Н.контр. Темкин; Нач.отд. Холодков; Рук.гр. Карон; Ст.инж. Глезер	Проходы кабелей до 1кВ и контрольных через перекрытие из шкафов КРУ и панелей	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев	

Формат А2

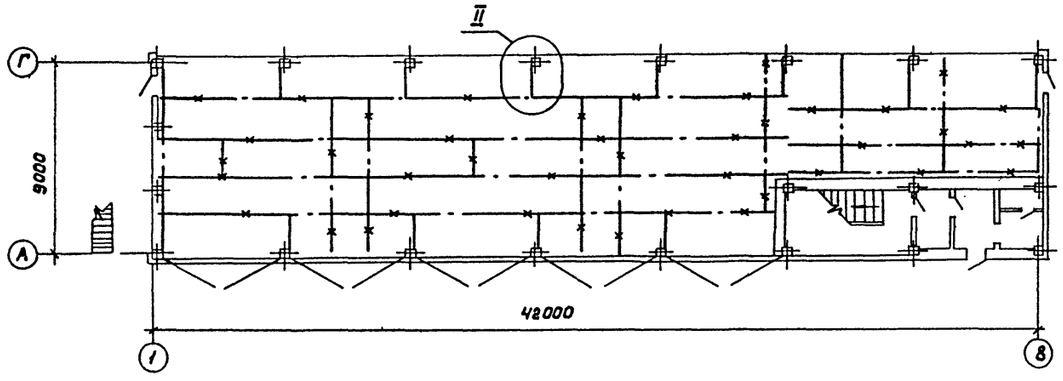
СПР 711-03

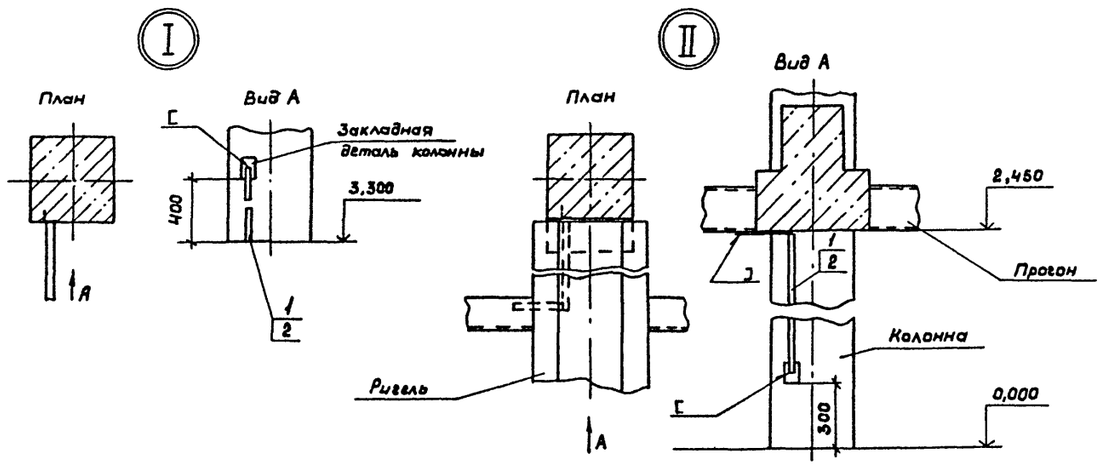
Типовой проект 407-3-387.86 Альбом III

План на отм. 3,300



План на отм. 2,450





Спецификация материалов для заземления

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Полоса 4×30 ГОСТ 103-76 / Ст. 3 КП-1 ГОСТ 535-79	105	0,94	М
2		Дюбель ДГП 45×40	120		

1. Один из опорных швеллеров каждого шкафа КРУ присоединить сваркой не менее, чем в 2 местах к установочному швеллеру, который используется в качестве заземляющего проводника.
2. Заземление панелей в щитовом помещении осуществить приваркой их к установочным швеллерам.
3. Прочее электрооборудование присоединить к магистрали заземления полосовой сталью сваркой внахлестку.
4. Заземляющие проводники присоединить к закладным деталям колонн при помощи сварки.
5. Заземляющее устройство выполнить в соответствии с инструкцией по устройству сетей заземления СН 102-76.

Все опорные швеллеры крайних шкафов КРУ присоединить сваркой к установочным швеллерам.

Привязан

Инв. N

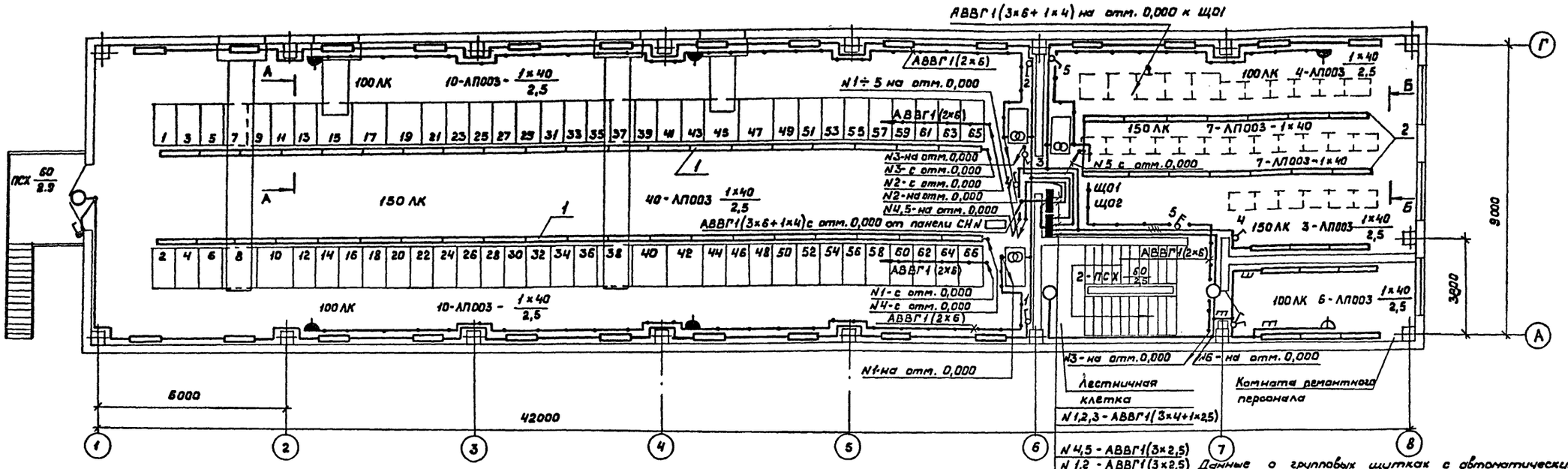
ТП 407-3-387.86			ЭПГ
Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-4-2×63-10-2(Б-20)			
ЗРУ 10-2(Б-20)	Стадия	Лист	Листов
	Р	7	
Заземление	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		

ГИП	Сороцайкин	
Н.контр.	Темкин	
Нач.отд.	Холодков	
Рук.гр.	Каран	
Ст.инж.	Глезер	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А2

СФ 711-03

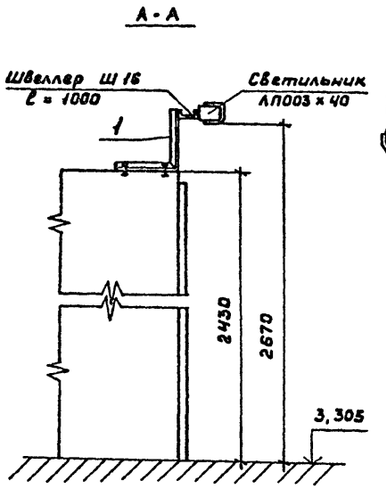


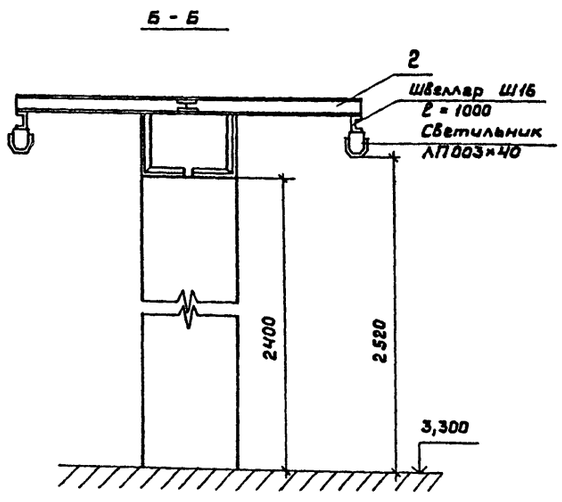
Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		На вводе	На линиях
			Занят.	Резерв.	Занят.	Резерв		
ЩО1	ОПВ-6		1-5	6	–	–	25	16
ЩО2	ОПВ-6		1-6	–	–	–	25	16

Ведомость узлов установки электрооборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечания
1	ЗП2Н 130000	Кронштейн Исп. I	28		
2	ЗП2Н 130000	Кронштейн Исп. II	6		





1. Напряжение сети: общего освещения 380/220 В, ремонтного 12 В.
2. Высота установки от пола: осветительных щитков и понижающих трансформаторов во верхней кромки - 1,8 м, выключателей - 1,5 м, штепсельных розеток - 0,8 м.
3. Сеть освещения выполняется: проводом АПВ в корпусах светильников световых линий, скрыто под штукатуркой в тамбурах, уборной, в комнате ремонтного персонала; в остальных помещениях кабелем АВВГ с прокладкой по стенам с креплением накладными скобами на отм. 5,800; по струне в открытом кабельном сооружении на отм. 2,400. Подъемы кабелей по каверат и щитам Н.Н выполнить в трубе по ГОСТ 3262-75.
4. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить через патрубки, заложенные в строительных чертежах, с последующей заделкой легкопробиваемым строительным материалом.
5. Заземление элементов электрооборудования выполнить присоединением к рабочему нулевому проводу сети электроосвещения.
6. Кронштейны поз. 1,2 установить с шагом не более 2 м.
Швеллер Ш16 в местах стыков соединить монтажной полосой ПР - 0,2 ℓ = 100 мм
7. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЗП2 лист 9.

Привязан

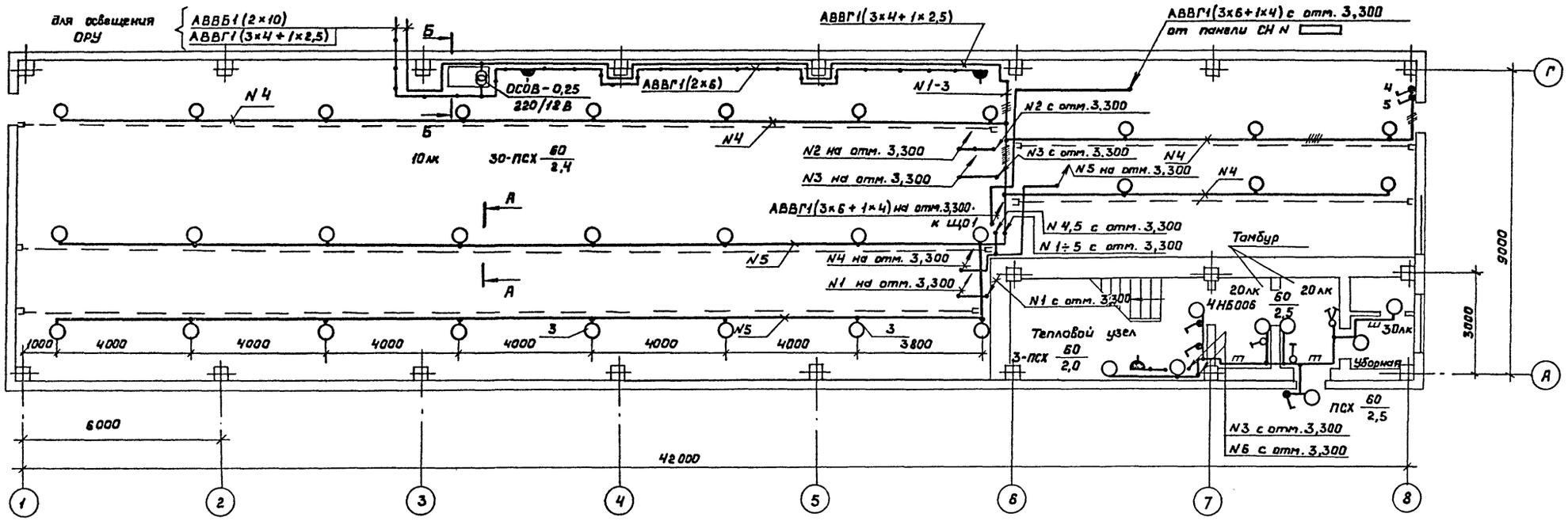
Инв.№

ТП 407-3-387.86			ЗП2
Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-4-2×63-10-2 (Б-20)			
ЗРУ 10-2(Б-20)	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	
Электроосвещение План на отм. 3,300	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		

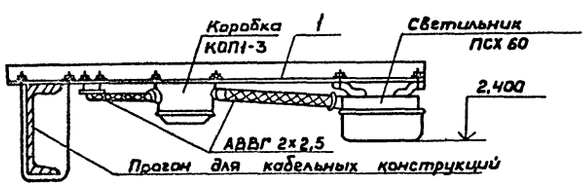
ГИП	Сорочайкин	
Н.контр.	Темкин	
Нач.отд.	Соганов	
Гл.спец.	Кузнецов	
Вед.инж.	Головкина	
Инженер	Кривошеева	

Формат А2
СФ 911-05

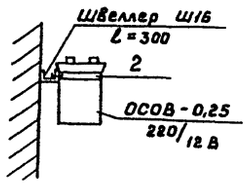
Альбом III
Типовой проект 407-3-387.86
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



А-А



Б-Б



Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП2 лист 8.

Ведомость узлов установки электрооборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2Н 130000	Кронштейн Исп. IV	30		
2	ЭП2Н 140000	Хомут	1		

Привязан

Инв.N°

ТП 407-3-387.86			ЭП2
Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-4-2×63-10-2(Б-20)			
ЗРУ-10-2(Б-20)	Стадия: Р	Лист: 9	Листов:
Электроосвещение План на отм. 0,000	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		

ГИП	Сорочайкин	
Н.контр.	Тамкин	
Нач.отд.	Соганов	
Гл.спец.	Кузнецов	
Вед.инж.	Головкина	
Инженер	Кривошеева	

Формат А2
СФ 711-03

Типовой проект 407-3-387.86 Альбом III

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

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ №148 Инв.№ СФ 711-03 тираж 580
Сдано в печать 15.12 1986г цена 0-99

gost.e-ecolog.ru