

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-387.86

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 110 / 10 кВ
БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫШЕГО 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

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 ИЗДЕЛИЯ МАСТЕРСКИХ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ
ЗАГОТОВОК (МЭЗ)

АЛЬБОМ V ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 10кВ (из ТП 407-3-386.86)
ЧЕРТЕЖИ ИЗДЕЛИЯ 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 III, IV, V ПОСТАВЩИК-ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

РАЗРАБОТАН

КУРЬШЕВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ

ГИИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

УПРАВЛЯЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

СФ 711-03

Мальцев
Сорокочайкин

П.В.МАЛЬЦЕВ
Н.Г.СОРОКОЧАЙКИН

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 21 ДЕКАБРЯ 1984г.

Опись альбома

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

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
ЭПЭ лист 6	Проходы кабелей 10 кВ и контрольных через перекрытие из шкафов КРУ и панелей	8
ЭПЭ лист 7	Заземление	9
ЭПЭ лист 8	Электрообращение. План на отм. 3,300	10
ЭПЭ лист 9	Электроосвещение. План на отм. 0,000	11

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, 3150 А 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
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭП2. ДВИ	Чертежи изделий мастеровых электромонтажных заготовок (МЭЗ)	Альбом V
ЭП2. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI
ЭП2. СО	Спецификация оборудования	Альбом VII

Альбом III

Типовой проект 407-3-381.86

Инв. № проекта, Подпись и дата

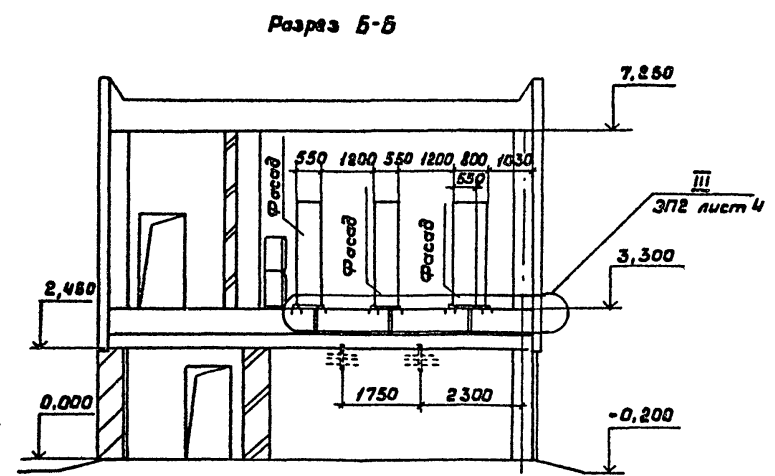
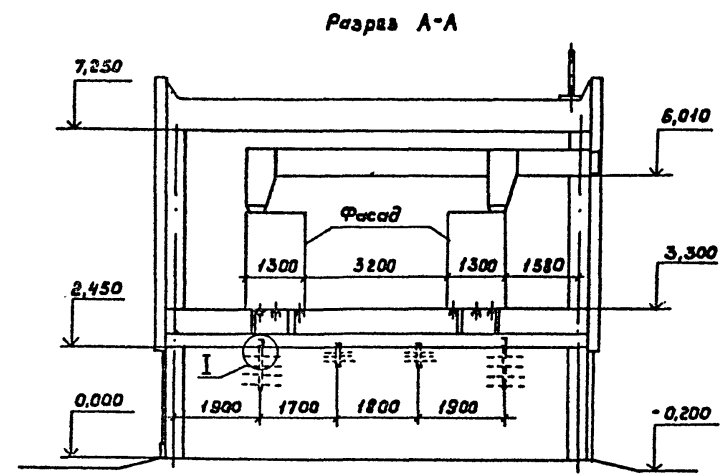
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами. Безопасная эксплуатация обеспечивается при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Сорокайкин Н.Г.*
 Главный инженер проекта осуществляющий привязку

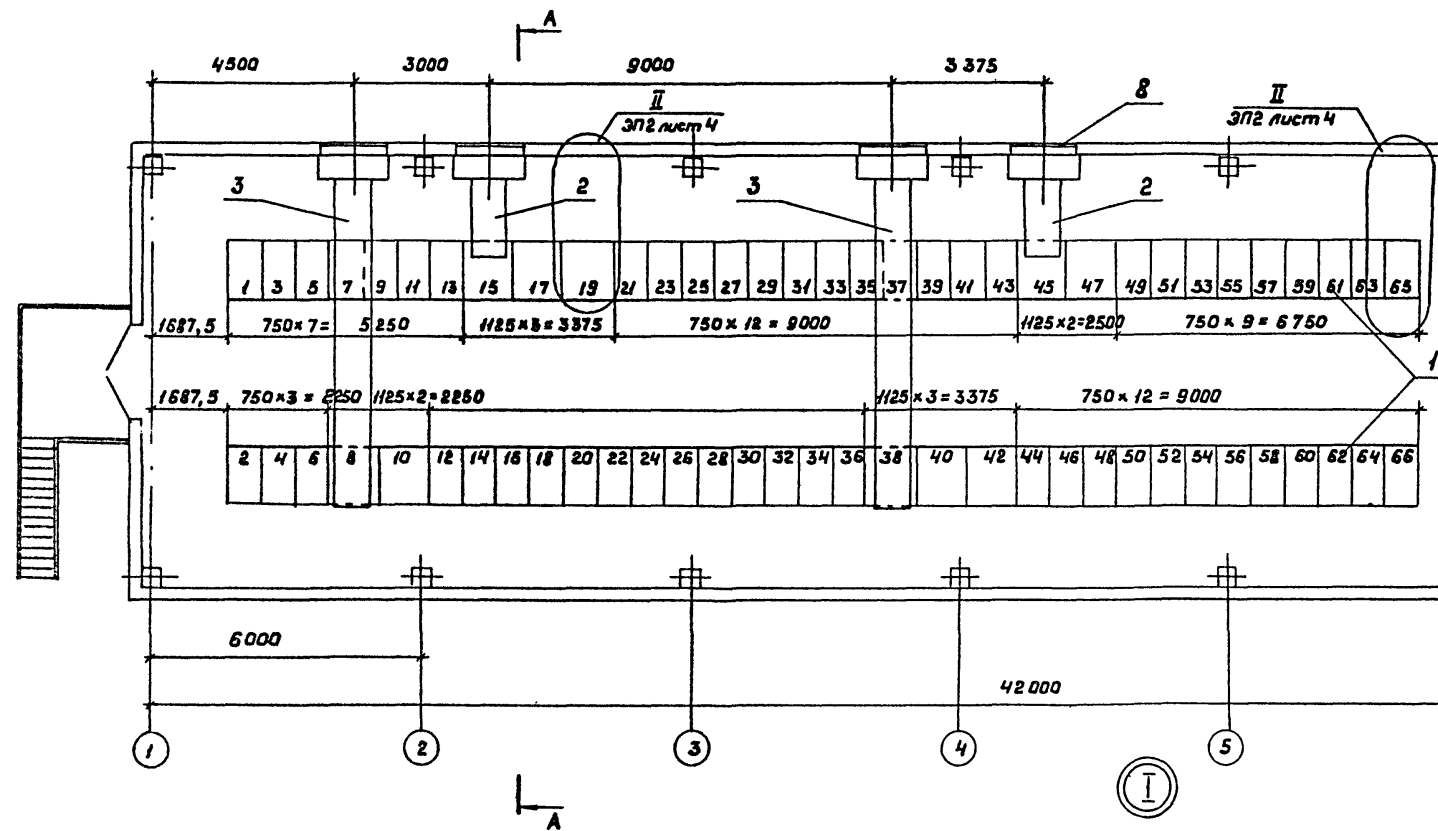
		Привязан		
Инв. №		ТП 407-3-381.86		ЭП8
		Трансформаторная подстанция 10/10 кВ 10-4-2х63-10-2(Б-20)		
ГНП	Сорокайкин <i>Н.Г.</i>	Этадия	Лист	Листов
Н.контр.	Темкин <i>В.И.</i>	Р	1	9
Нач. отд.	Холодков <i>В.И.</i>	3РУ/10-2(Б-20)		
Рук. зр.	Корон <i>В.И.</i>	Общие данные		
Ст. инж.	Глезер <i>В.И.</i>	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Кийбишев		

Спецификация оборудования и изделий

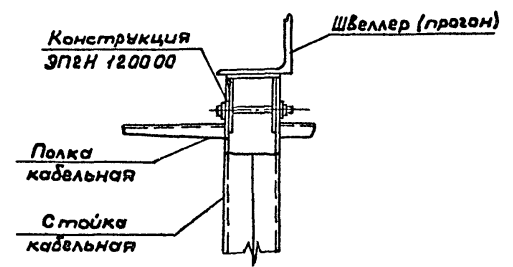
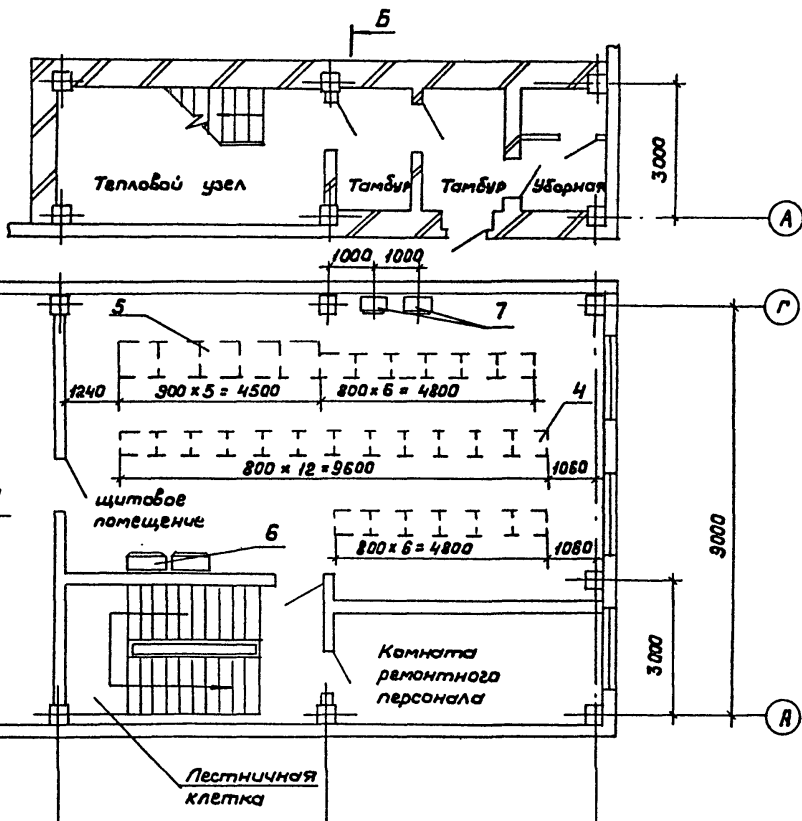
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг.	Примечание
1	ТУ 16-674.028-84	Комплектное РУ КМ-1Ф	1		компл.
2	ТУ 16-674.028-84	Шкаф шинного ввода ШШВ	2	550	компл.
3	ТУ 16-674.028-84	Шкаф шинного ввода ШШВ	2	1300	компл.
4	ОСТ 16.08.84.197-75	Щит управления	1		компл.
5	ОСТ 16.08.84.197-75	Щит собственных нужд	1		
6	ТУ 16-729.075-77	Блок питания УКП-380	2	150,0	
7	ТУ 16-536.448-80	Блок питания БПНС-2	2	173,0	
8	ЭП2 лист 5	Установка доски проходной с изоляторами ИП-20/3150-1250ХМ	4	34,0	



План на отм. 3,300



Фрагмент плана на отм. 0,000



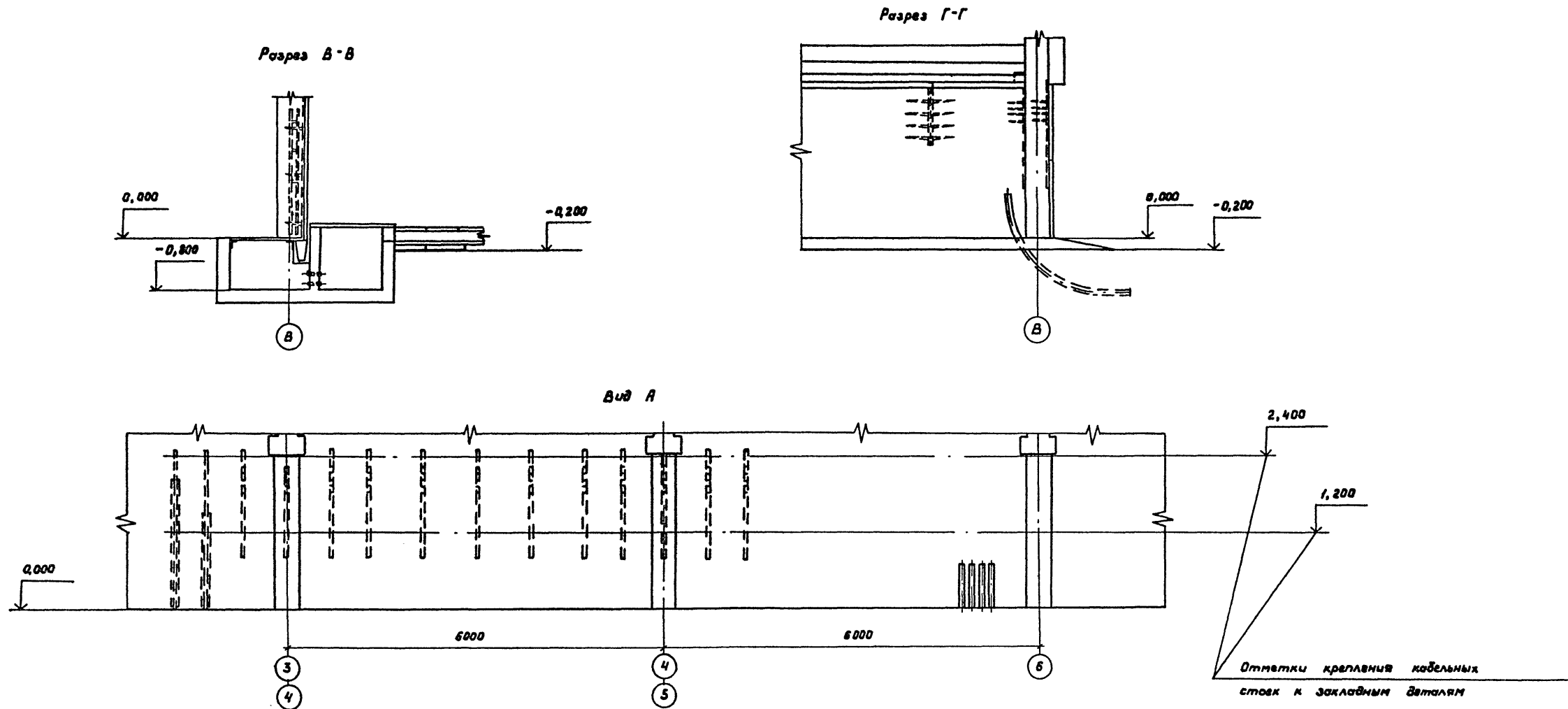
Привязка		

ТП 407-3-387.86		ЭП2	
Трансформаторная подстанция 110/10кВ			
110-4-2х63-10-2(Б-20)			
Гл.инж. Кутузов	Инж. Сарочайкин	Инж. Темкин	Инж. Холодков
Рук.зр. Каран	Ст.инж. Глезер		
ЗРУ10-2(Б-20)	Станция	Лист	Листов
	Р	2	
План и разрезы А-А и Б-Б			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ КИЙБИШЕВ

Альбом Э

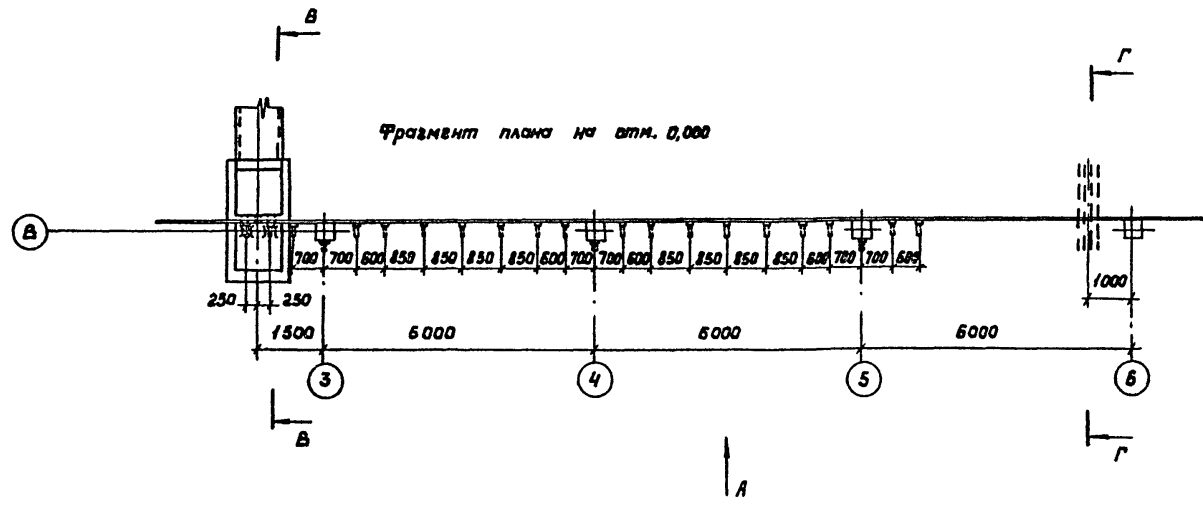
Туповој проект 107-3-387.86

Имя, № табл. Подпись и дата



Отметки крепления кабельных стоек к закладным деталям

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



Фрагмент лотка на отм. 0,000

Привязан			
Инв. №			

ТП 407-3-387.86		ЭП2	
Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-4-2х83-10-2(Б-20)			
ЗРУ 10-2(Б-88)		Станция	Лист
Фрагмент лотка на отм. 0,000 Вид А и разрезы В-В и Г-Г		Р	3
ГПИ	Сорокоукин	ГПИ	
Н.контр.	Темкин	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Нач.отд.	Холодков	Клибышев	
Рук.гр.	Карон		
Ст.инж.	Глезер		

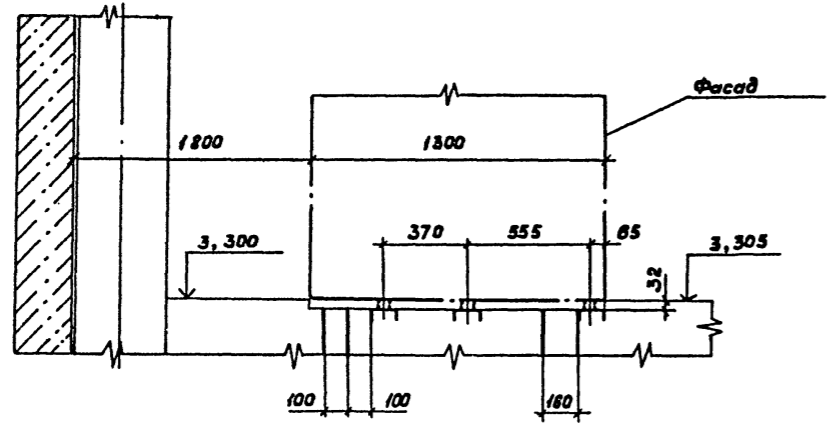
Формат А2

Листов II

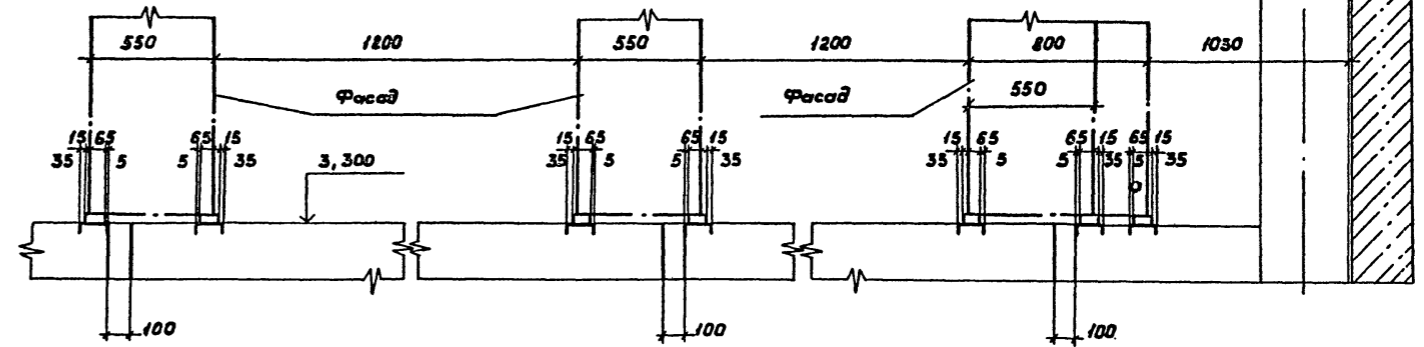
Туполев проект 407-3-387.86

Лист № 1
Листов 1
Листов 1
Листов 1

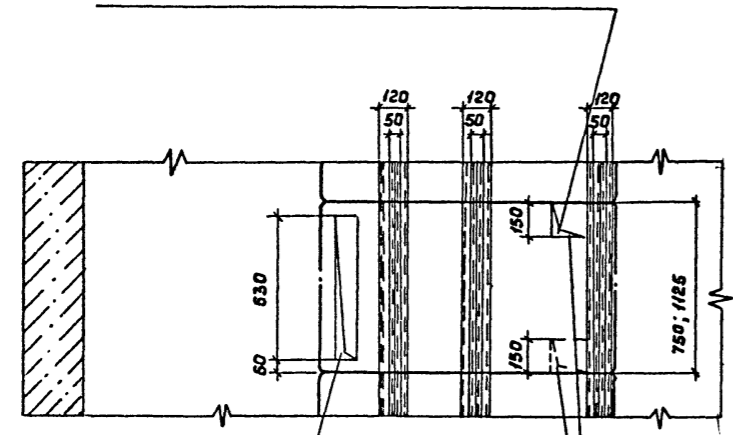
II



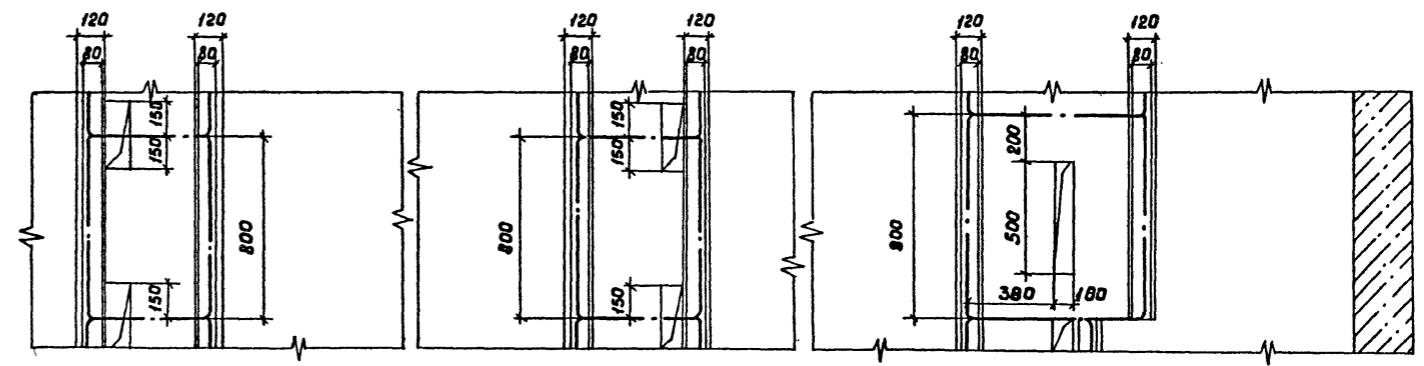
III



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



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



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

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

Привязки		
Ил. №		

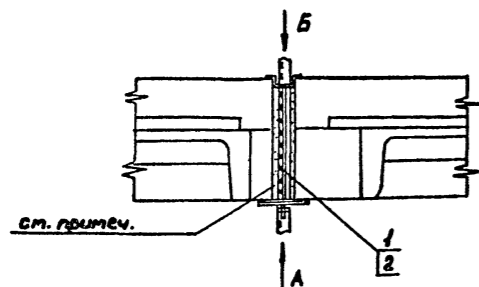
ТЛ 407 - 3-387.86	ЭП2		
Трансформаторная подстанция 10/10кВ 110-4-2x63-10-2(Б-20)			
ЗРУ 10-2(Б-20)		Стенда	Лист
ГНП Сорочайкин		Р	4
И.контр. Темкин			
Нач. отд. Холодков			
Рук. тр. Карон			
Стинже. Глезер			
Узлы II, III. Установка шкафов КРУ на ток 830...1600 А, 3150 А и панелей	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Кудряшев		

Альбом IV

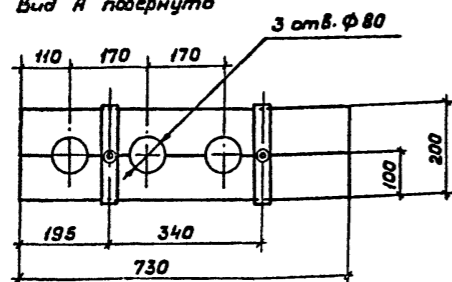
Туполов проект 107-3-387.86

Ил. № подл. Подпись и дата В.Сам. ил. №

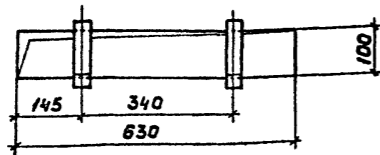
Проходы кабелей 10кВ через перекрытия из шкафов КРУ



Исполнение I для шкафов КРУ, кромки оговаренных. Вид А повернуто

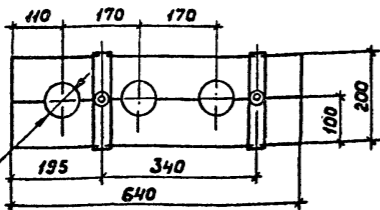


Вид Б повернуто

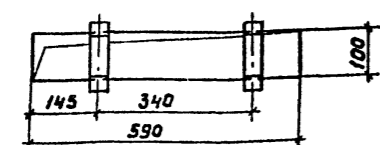


Исполнение III для шкафов КРУ ИИ 13, 23, 33, 53, 28, 54

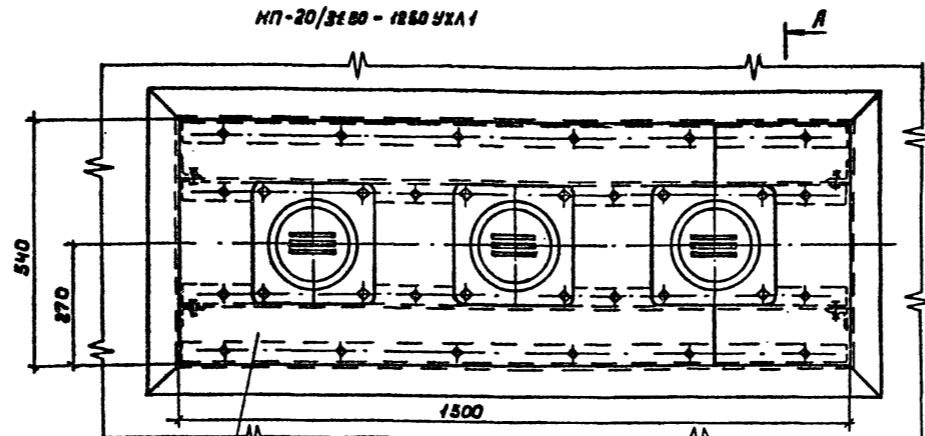
Вид А повернуто



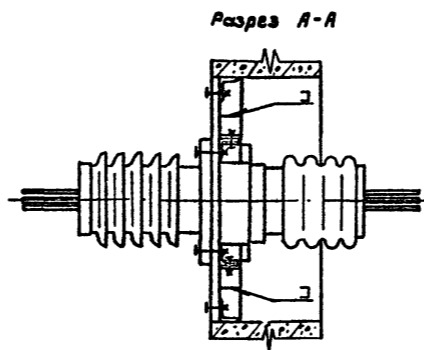
Вид Б повернуто



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

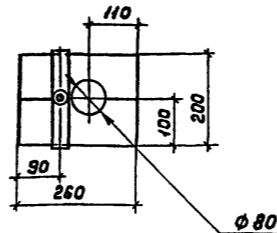


Разрез А-А

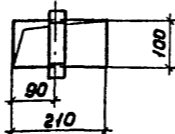


Исполнение IV для шкафов КРУ ИИ 25, 41, 26

Вид А повернуто



Вид Б повернуто



Спецификация изделий и комплектных узлов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в д.к.	Примечание
		Конструкция для прохода кабелей 10кВ			
1	ЗП2Н 01 0000	Исполнение I	1	4,9	
2	ЗП2Н 010000-01	Исполнение II	1	4,54	
3	ЗП2Н 03 0000	Исполнение III	1	2,05	
1	ЗП2Н 110000	Комплектный узел доски проходной с изоляторамы НП-20/3150 - 1250 УХЛ1	1	158,0	

Теплоизоляционный материал для заполнения проемов определяется в строительной части проекта.

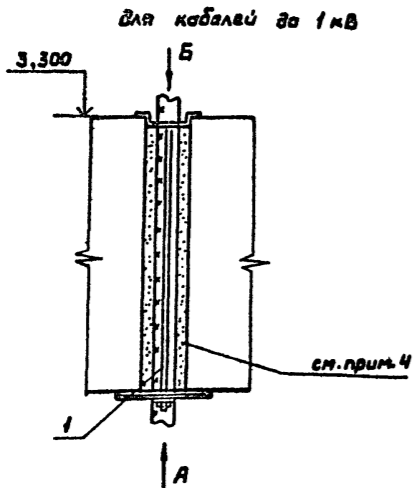
Привязан		
ИМБ. №		

ТП 407-3-387.86		ЗП2	
Трансформаторная подстанция 10/10кВ 110-4-2x63-10-2(Б-20)			
ГНП	Сорокашкин	Фельд	
Н.контр.	Темкин	Мельник	
Нач.отд.	Холодков	Мельник	
Рук.гр.	Карам	Мельник	
Ст.инж.	Глезер	Мельник	
ЗРУ 10 - 2(Б-20)		Стадия	Лист
Проходы кабелей 10кВ через перекрытия из шкафов КРУ. Установка доски проходной.		Р	5
		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ КИЙБИШЕВ	

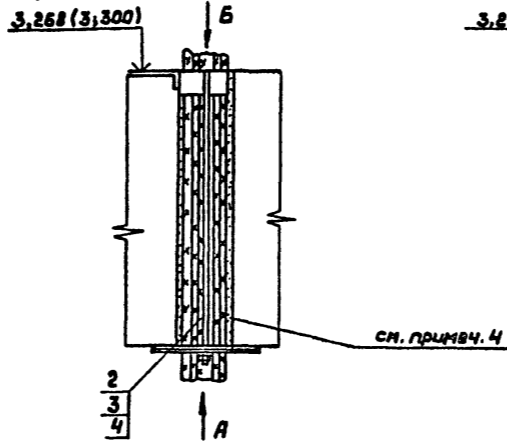
Альбом II

Тилобой проект 407-3-387.86

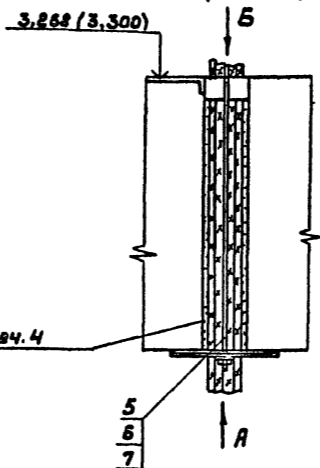
Имя, № листа, Подпись и дата, Взам. инв. №



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



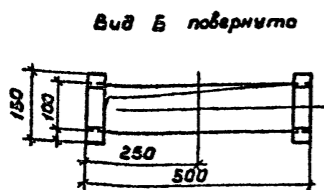
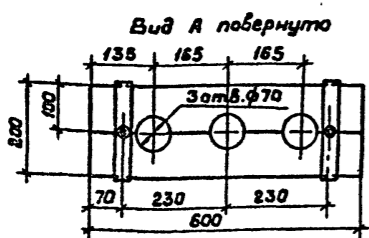
для контрольных кабелей из шкафов КРУ и крайних панелей



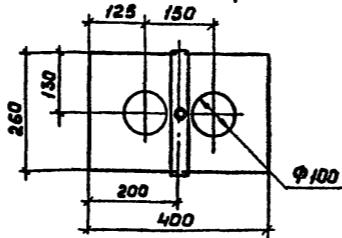
Спецификация изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. из.	Масса	Примечание
1	ЭП2И040000	Конструкция для прохода силовых кабелей до 1 кВ	1	4,36	
		Конструкции для прохода контрольных кабелей:			
2	ЭП2И050000	Исполнение I	1	3,56	
3	ЭП2И050000-01	Исполнение II	1	2,68	
4	ЭП2И070000	Исполнение IV	1	2,80	
5	ЭП2И080000	Исполнение V	1	2,48	
6	ЭП2И070000-01	Исполнение VI	1	2,00	

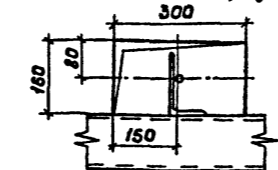
На панели собственных нужд



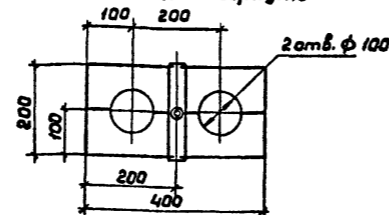
Исполнение I Вид А повернуто



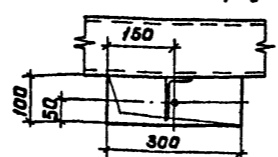
Вид Б повернуто



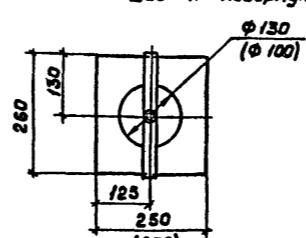
Исполнение II Вид А повернуто



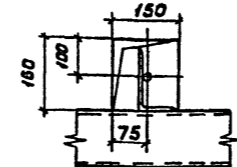
Вид Б повернуто



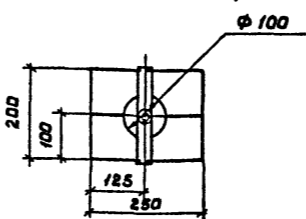
Исполнение IV, V Вид А повернуто



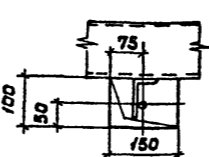
Вид Б повернуто



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

Инд. №

ТП 407-3-387.86		ЭП2	
Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-4-2х63-10-2(Б-20)			
ЗРУ 10-2(Б-20)		Станция	Лист
		Р	Б
ГНП Сарачаикин	Сарачаикин	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Н.контр. Темкин	Темкин	Кумбышев	
Нач. отд. Халайков	Халайков		
Рук. зр. Карон	Карон		
Ст. инж. Глазев	Глазев		

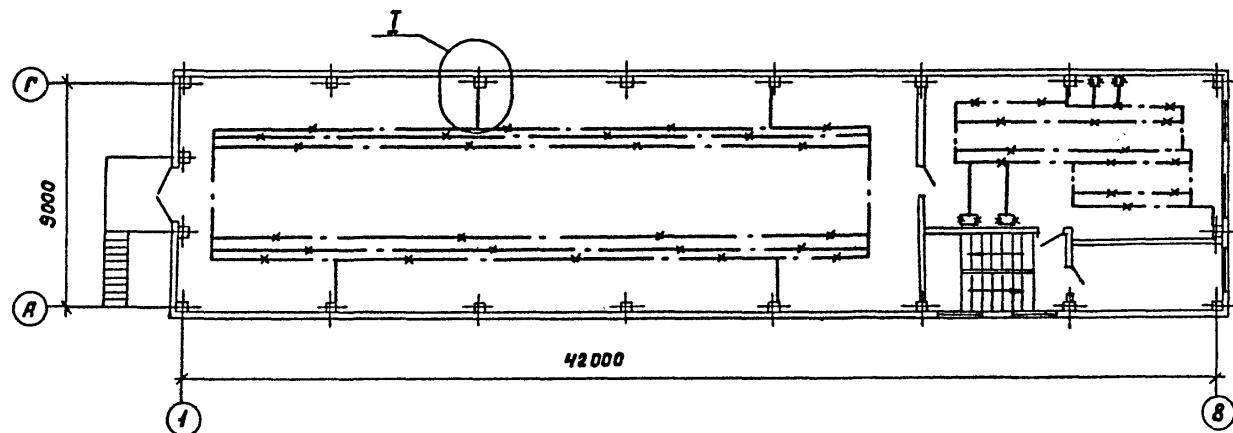
Формат А2

СФ 711-03

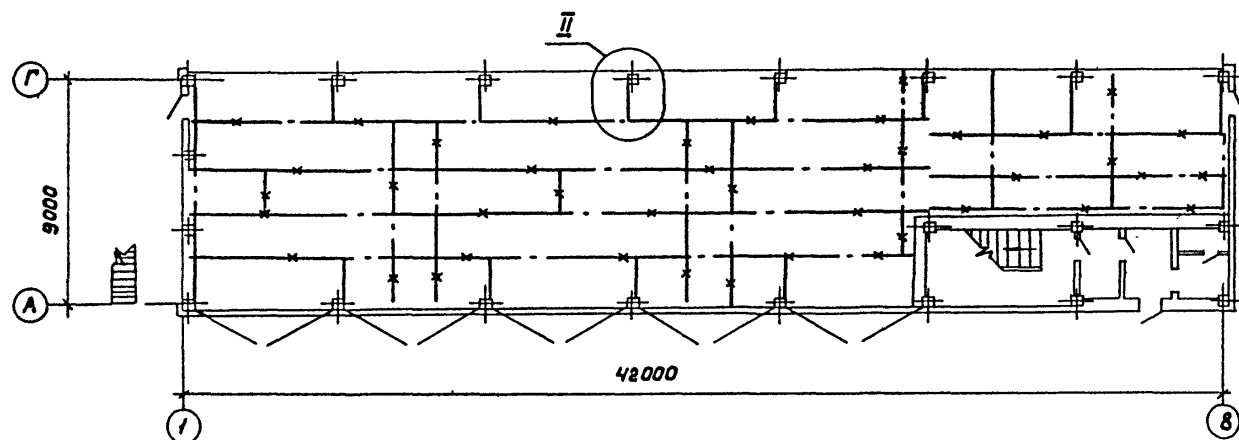
Спецификация материалов для заземления

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в.кв.	Примечания
1		Полоса 4x30 ГОСТ 103-76 Ст. 3 КП-1 ГОСТ 535-79	105	0,94	М
2		Дюбель ДГП 45 x 40	120		

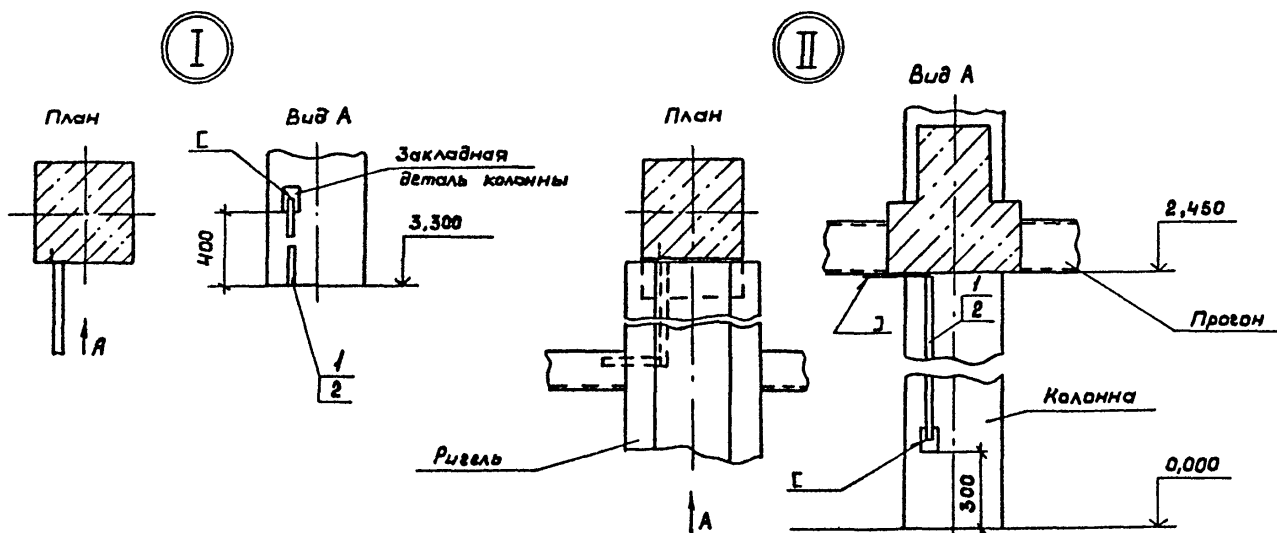
План на отм. 3,300



План на отм. 2,450



1. Один из опорных швеллеров каждого шкафа КРУ присоединить сваркой не менее, чем в 2^х местах к установочному швеллеру, который используется в качестве заземляющего проводника.
 2. Заземление панелей в щитовом помещении осуществить приваркой их к установочным швеллерам.
 3. Прочие электрооборудование присоединить к магистрали заземления половой стальной 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			
Ив.Н			

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

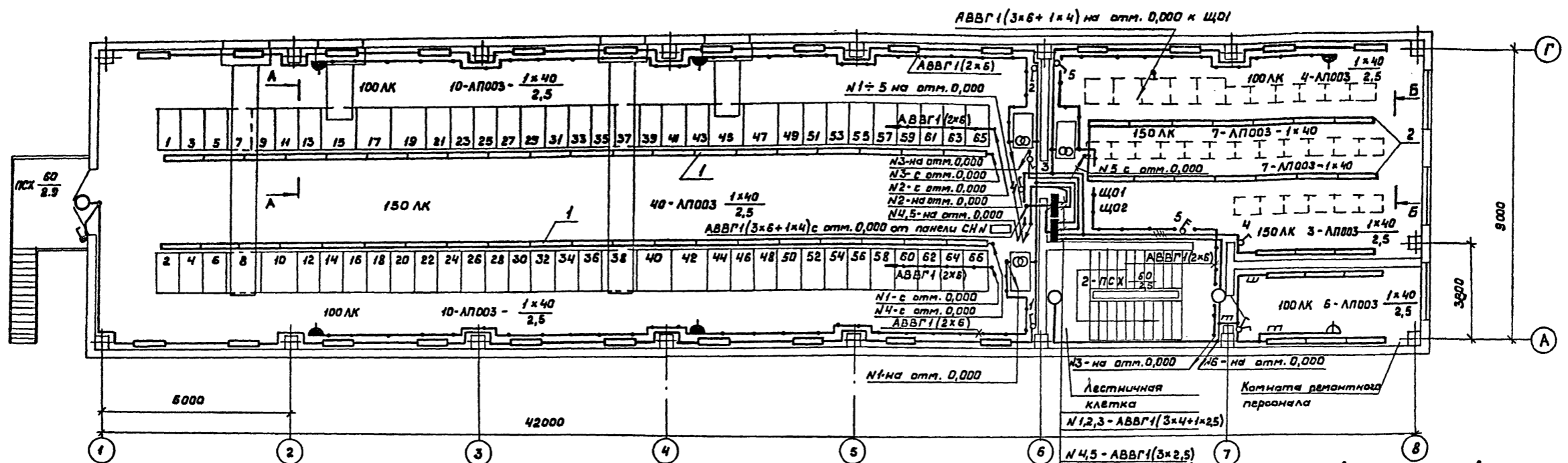
Ив.Н.№ подл. Подпись и дата

Тиловой проект 407-3-387.86

Альбом III

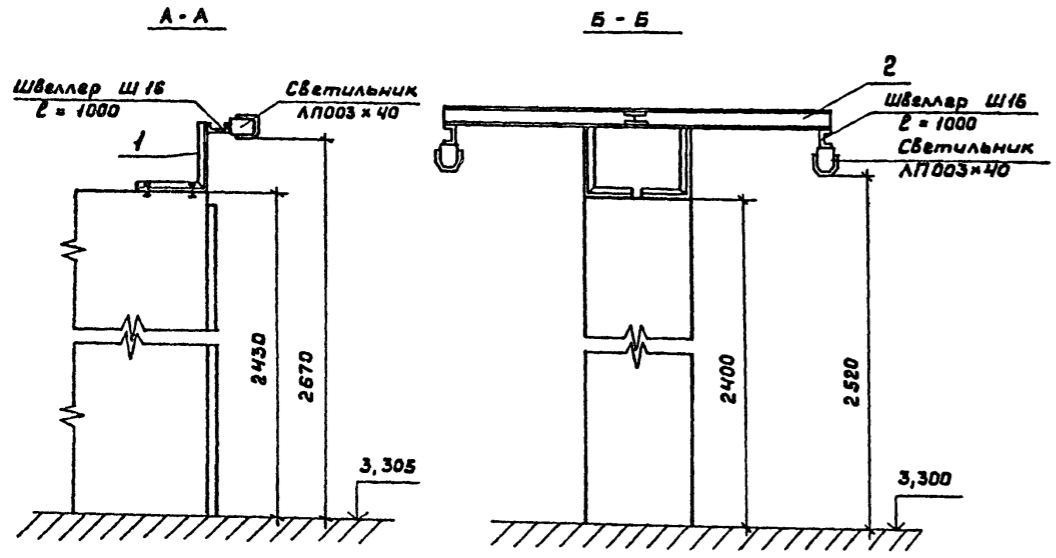
Альбом III

Таблицы проект 407-3-387.86



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				Так расцепителя, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		На вводе	На линиях
			Занят	Резерв	Занят	Резерв		
ЩО1	ОПВ-6	□	1-5	6	-	-	25	16
ЩО2	ОПВ-6	□	1-6	-	-	-	25	16



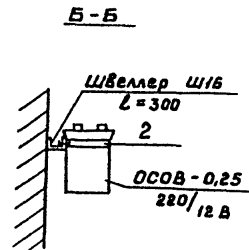
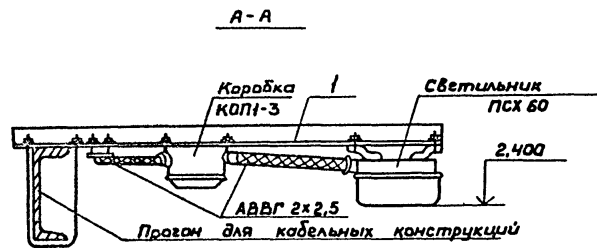
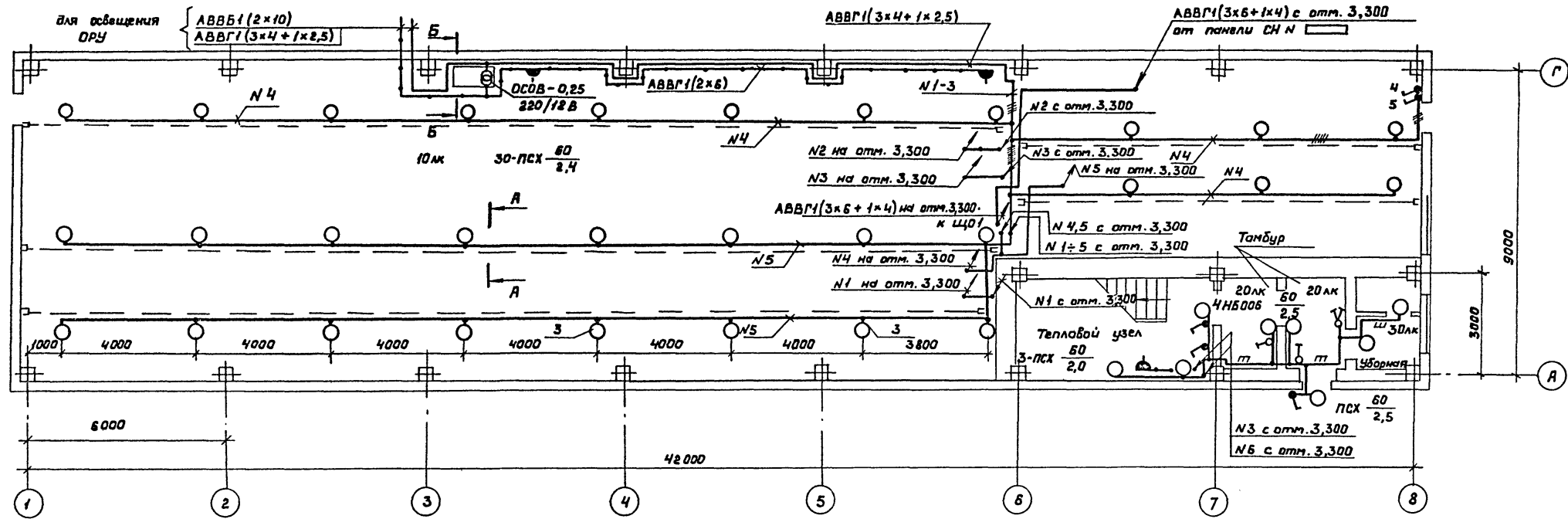
1. Напряжение сети: общего освещения 380/220В, ремонтного 12В.
2. Высота установки от пола: осветительных щитков и понижающих трансформаторов во верхней кромки - 1,8м, выключателей - 1,5м, штепсельных розеток - 0,8 м.
3. Сеть освещения выполняется: проводом АПВ в корпусах светильников световых линий, 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 катерам и щитам Н.Н. выполнять в трубе по ГОСТ 3262-75.
4. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнять через патрубки, заложенные в строительных чертежах, с последующей заделкой легкоплавким строительным материалом.
5. Зануление элементов электрооборудования выполнять присоединением к рабочему нулевому проводу сети электроосвещения.
6. Кронштейны поз. 1,2 установить с шагом не более 2м. Швеллер Ш16 в местах стыков соединить монтажной полосой ППР - 0,2 $l = 100$ мм
7. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП2 лист 9.

Ведомость узлов установки электрооборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Примечание
1	ЭП2Н 13 0000	Кронштейн Исп. I	28	
2	ЭП2Н 13 0000	Кронштейн Исп. II	6	

Привязки		Инд. №	
ТП 407-3-387.86		ЭП2	
Трансформаторная подстанция 10/10 кВ 10-4-2x63-10-2 (Б-20)		Станция	Лист
ЗРУ 10-2(Б-20)		Р	8
Электроосвещение План на отм. 3,300		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев	

Имя, №, подл. Подпись и дата



Ведомость узлов установки электрооборудования

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

Привязан		
		Инд.№

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП2 лист 8.

ТП 407-3-987.86		ЭП2	
Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-4-2х63-10-2(Б-20)			
ГНП	Сорочайкин	ЗРУ-10-2(Б-20)	Станд. лист
И.контр.	Тамкин		
Нач.отд.	Согонов	Электросвещение План на отм. 0,000	Р 9
Гл. спец.	Козырев		
Вед. инж.	Головкина	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Кийбышев	
Инженер	Кривошева		

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