

АО.ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
им.Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО

шифр А29-95

УСТАНОВКА КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ  
С СУХИМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ НА 630 и 1000 кВА  
ХМЕЛЬНИЦКОГО ЗАВОДА ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *А.Г.Емиров* А.Г.ЕМИРОВ

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 01.08.95г.  
ПРИКАЗ №42 ОТ 25.07.95г.

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ *Н.И.Ивкин* Н.И.ИВКИН  
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ *Н.И.Иванова* Н.И.ИВАНОВА

МОСКВА 1995

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
A29-95	Титульный лист Содержание	2	A29-95-17	Строительное задание на участок перекрытия под КТП со шкафом ШВВ-2У3	30
A29-95-01ПЗ	Пояснительная записка	4	A29-95-18	Строительное задание на участок перекрытия под КТП с глухим высоковольтным вводом	31
A29-95-02	Форма опросного листа для заказа КТП 630-1000/10/0,4-84У3	6	A29-95-19	Строительное задание на участок перекрытия под однорядную 2КТП со шкафом ШВВ-2У3	32
A29-95-03	Схемы главных цепей шкафов УВН и РУНН КТП 630 и 1000 кВА с сухими трансформаторами	7	A29-95-20	Строительное задание на участок перекрытия под однорядную 2КТП с глухим высоковольтным вводом	33
A29-95-04	КТП 630/10-0,4-84У3 и КТП 1000/10-0,4-84У3. Габаритный чертеж	10	A29-95-21	Строительное задание на участок перекрытия под двухрядную 2КТП со шкафом ШВВ-2У3	34
A29-95-05	Минимальные размеры приближений при размещении КТП в помещении	14	A29-95-22	Строительное задание на участок перекрытия под двухрядную 2КТП с глухим высоковольтным вводом	35
A29-95-06СЗ?	Требования к строительным заданиям на установку КТП	18	A29-95-23	Строительное задание на установку патрубков под шкафы РУНН	36
A29-95-07	Строительное задание на установку 2КТП1000кВА в один ряд. Пример.	20	A29-95-24	Расположение 2КТП 1000кВА в помещении. Пример.	37
A29-95-08	Строительное задание на установку 2КТП1000кВА в помещении. Установка в два ряда. Пример.	21	A29-95-25	Установка 2КТП 1000кВА. Расположение на полу цеха. Пример.	38
A29-95-09	Строительное задание на установку КТП 1000кВА в цехе. Пример.	22	A29-95-26	Установка шкафа ШВВ-2У3 на канале	39
A29-95-10	Таблица выбора чертежей строительных заданий.	23			
A29-95-11	Строительное задание на участок пола под КТП со шкафом ШВВ-2У3	24			
A29-95-12	Строительное задание на участок пола под КТП с глухим высоковольтным вводом.	23			
A29-95-13	Строительное задание на участок пола под однорядную 2КТП со шкафом ШВВ-2У3	26			
A29-95-14	Строительное задание на участок пола под однорядную 2КТП с глухим высоковольтным вводом.	27			
A29-95-15	Строительное задание на участок пола под двухрядную 2КТП со шкафом ШВВ-2У3	28			
A29-95-16	Строительное задание на участок пола под двухрядную 2КТП с глухим высоковольтным вводом	29			

Разработчик: Иванова  
 Проверил: Иванова  
 Нач. в/о: Ливчин  
 И.контр. Орлова

A 29-95

Содержание

СТРАНИЦ	ЛИСТ	ЛЮСТОВ
		2
АД ВНИПИ ТЭП г. МОСКВА		

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
A29-95-27	Установка шкафа ШВВ-2У3 на перекрытии	40
A29-95-28	Подвод кабелей к шкафам РУНН на канале	41
A29-95-29	Подвод кабелей к шкафам РУНН на перекрытии	42

В альбоме представлена необходимая техническая документация по КТП 630 и 1000 кВА Умельницкого завода трансформаторных подстанций, используемая при проектировании, заказе КТП заводоизготовителю и выдаче строительного задания на установку и помещения для КТП.

## 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. Альбом шифр А29-95 выполнен на основании:

- технических условий ТУ 16-674.029-84 на подстанции трансформаторные комплектные мощностью 630 и 1000 кВА на напряжение 6 - 10 кВ;
- чертежа ОВП.306.116 (изм. № 16 от 26.05.94г.) и габаритных чертежей на тр-р и шкафы РУНН и УВН завода-изготовителя;
- правил устройства электроустановок (ПУЭ - 6-е издание);
- строительных норм и правил СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства" и других справочных и нормативных документов.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ

2.1. Альбом содержит:

Пояснительную записку, состоящую из описания электрооборудования КТП, технические требования к установке КТП в цехах и помещениях, схемы главных цепей шкафов РУНН и УВН, требования и рекомендации к строительной части помещения для установки КТП, габаритные чертежи КТП, минимальные габариты приделений при размещении КТП в помещениях, строительные задания на помещения КТП, узлы строительных заданий, установочные чертежи и др.

## 3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Нормальная работа КТП с масляными трансформаторами обеспечивается при следующих условиях:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- нижнее значение рабочей температуры окружающего воздуха минус 40°С;
- эффективное значение температуры окружающего воздуха до плюс 40°С;
- шкафы учета для работы в диапазоне от 0° до минус 40°С должны поставляться с обогревом;

- относительная влажность окружающего воздуха не более 80% при температуре плюс 20°С (ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70)

КТП не предназначена для установки во взрывоопасных и пожароопасных помещениях и в среде, содержащей едкие пары и газы, разрушающие металлы и изоляции.

## 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Комплектная трансформаторная подстанция состоит из:  
- трансформатора 630 или 1000 кВА, 6 - 10 кВ;  
- устройства высшего напряжения (УВН) типа ШВВ напольного или ВВ - навесного исполнения;

- распределительного устройства низшего напряжения 0,4 кВ (РУНН), состоящего из шкафов: вводного (ШВВ), линейного (ШНЛ), секционного (ШНС) с автоматическими выключателями серии "ВА" и "Электрон".

4.2. КТП-1600 кВА изготавливается по опросным листам в соответствии с ТУ16-674.029-84 (черт. А29-95-02).

4.3. Исполнение КТП, типы шкафов, типополнение выключателей должны соответствовать черт. А29-95-01

4.4. В альбоме представлены однотрансформаторные КТП.

4.5. Однотрансформаторные КТП имеют два исполнения: правое и левое. В КТП правого исполнения трансформатор расположен справа от РУНН, а в КТП левого исполнения - слева от РУНН, если смотреть на КТП со стороны фасада.

4.6. Трансформатор установлен на раме (салазках) и может передвигаться как по поперечной, так и по продольной оси.

4.7. Шкаф высоковольтного ввода ШВВ-2 выполнен для подвода как сверху, так и снизу. Он имеет дно с двумя отверстиями; с фасада и с задней стороны имеет открывающиеся двери. Количество шкафов отходящих линий в РУНН должно быть не более двух для КТП однотрансформаторного исполнения и не более пяти при двухтрансформаторном исполнении. Больше количество шкафов согласовывается с заводом.

Разработчик Иванова	Проверил Иванова	Исполнитель Иванов	Л 29-95-01 ПЗ	Лист	Листов
Нач. отд. Иванов			Пояснительная записка	1	2
				Лист	Листов
Н. контр. Орлов				Лист Листов	

Лист  
Листов  
Лист  
Листов  
Лист  
Листов

4.8. Место установки секционного шкафа в секциях РУНН двухрядной КТП указано на черт. А29-95-04. При этом шинопровод соединяет только шкафы ШНШ и ШНС.

4.9. Шкафы РУНН допускают выход кабелей отходящих линий как вниз, так и вверх. В шкафу ШНШ -З с выключателем "Электрон" выход кабелей только вниз, и нет выхода шин на шинопровод.

К шкафам ШНВ можно подсоединить магистральный шинопровод без дополнительных стыковочных узлов.

4.10. Двухтрансформаторная КТП состоит, соответственно, из двух трансформаторов, двух ШВВ или ВВ и шкафов РУНН. Имеет однорядное и двухрядное расположение. Двухтрансформаторная КТП, установленная в два ряда, соединяется шинным мостом, обеспечивающим ширину прохода между рядами шкафов 1800, 2300, 2800 мм.

4.11. В альбоме установка КТП предусмотрена на полу и междуэтажном перекрытии, без крепления к полу.

4.12. При заказе КТП в опросном листе могут быть помещены дополнительные требования, исходя из того, что:

- по желанию заказчика для КТП, устанавливаемых в необслуживаемом помещении, поставляется внешний щиток сигнализации, который устанавливается вне КТП. Схема щитка может одновременно обеспечивать сигнализацию от одной (для КТП с выключателями "Электрон") до 4-х или 8-ми подстанций. При этом провода для подключения шкафа в комплект поставки не входят.

Если в опросном листе необходимость внешнего щитка сигнализации не указана, то он не поставляется;

- При заказе КТП необходимо указывать нижнее рабочее значение температур эксплуатации КТП ( в помещении, где она установлена) с целью определения необходимости установки аппаратуры обогрева. Если в опросном листе температура эксплуатации КТП не указана или выше 0°С, КТП поставляется без обогрева;

- Шкафы ввода изготавливаются без защиты от перегрузки на вводе КТП. Если защита от перегрузки на вводе КТП требуется, при заполнении опросного листа необходимо указать;

- На отходящих линиях РУНН при необходимости устанавливаются ( в соответствии с нормами на комплектующие изделия из расчета не более 3 шт. на однотрансформаторную подстанцию) трансформаторы тока и амперметры с нормальной шкалой на токи соответственно 300, 400 и 600 А.

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ КТП.

5.1. В закрытом помещении.

При установке КТП в отдельном помещении ширина прохода за КТП должна быть не менее 0,8 м; допускаются отдельные местные сужения, но не более чем на 0,2 м;

Ширина прохода перед КТП (фасадом) должна быть равна длине тележки для транспортировки выключателей (1000мм) плюс не менее 0,6м и для однорядного и 0,8м для двухрядного исполнения. Сужения прохода запрещается. Ширина прохода должна обеспечивать удобство обслуживания, перемещения и разворота оборудования и его ремонта (ПУЭ 4.2.122).

5.2. В производственном помещении КТП, как правило, должны быть ограждены.

При открытой установке КТП в производственных помещениях (без ограждения) ширина свободного прохода должна определяться расположением производственного оборудования, обеспечивать возможность транспортировки элементов КТП и должна быть равна длине тележки (1000мм) плюс не менее 1 м (ПУЭ 4.2.122).

5.3. При открытой установке КТП со шкафом глухого ввода ВВ-I кабели 6-10 кВ следует защищать от механических повреждений (ПУЭ 2.3.15).

Если КТП ограждена, ширина проходов за КТП и перед КТП (фасадом) принимается аналогичной ширине проходов в закрытом помещении (см. п. 5.1. - ПУЭ 4.2.122).

При этом ограждение может быть сплошным или сетчатым высотой не менее 1,7 м (ПУЭ 4.1.24).

5.4. Ширина прохода вдоль КТП, а также вдоль стен и ограждений, имеющих двери, должна быть не менее 1,м (ПУЭ 4.2.121).

5.5. Высота помещения должна быть не менее высоты наиболее выступающей части КТП плюс 0,8 м до потолка и 0,3 м до балок. Допускается меньшая высота помещения, если при этом обеспечивается удобство и безопасность замены, ремонта и наладки оборудования (ПУЭ 4.2.123).

Опросный лист №  
для заказа комплектной трансформаторной подстанции мощностью 630-1000 кВ·А  
запрашиваемые данные

1995 г.

Наименование и адрес	Заказчика	
	проектирующей организации	
Реквизиты заказчика	Объекта	
	Платежные документы	
Трансформаторной	Тип, мощность, кВ·А	
	Сочетание напряжений	
Силовой	Схема и группа соединений	Масляный У/Ундил Д/У-11 Сухой Д/У-11
	Климатическое исполнение и категория размещения	УЗ основная обмоточная трансформаторная или обмоточная трансформаторная УТ основная обмоточная трансформаторная или обмоточная трансформаторная
Изоляция	Изолированная или глухозаземленная	
Тип ввода	Устройства высокого напряжения	
Тип шкафа	Ввода НН	
Принадлежность	для подвижной и стационарной выключателя	
Количество подстанций		

№ подстанции	Аппарат			Возможная замена другим аппаратом			Номин. ток тр. тока, А	Шкала измер. А
	Тип	напряжения или номинальный ток выключателя	Тип	напряжения или номинальный ток выключ.	Тип			
1	2	3	4	5	6	7		

Служба проектирования	Инициалы проектировщика	Дата составления
Служба разработки	Инициалы разработчика	Дата разработки
Служба контроля	Инициалы контролера	Дата контроля
Служба приемки	Инициалы приемщика	Дата приемки

Инициалы заказчика	
Инициалы проектировщика	
Инициалы разработчика	
Инициалы контролера	
Инициалы приемщика	

Подстанция изготовить по ТУ 16-674.029-84

Заказ на изготовление подстанции типа КТП-630-1000/10/0,4-84У3  
по наряду № от 1995 г.

Примечание: Габаритные и установочные размеры трансформатора и шкафов должны соответствовать информационному чертежу РВП.З06.116. Подпись и печать заказчика.

Разработчик	Иванова		Л 29-95-02	Форма опросного листа для заказа КТП-630-1000/10/0,4-84У3	Копия листа	Лист
Проверил	Иванова					
Нач. отд.	Иванов					
И.контр.	Иванов					
					10	ВНИИ ТЭП г. Москва

Назначение шкафа	Вводный ВН	Глухого ввода	Шкаф ввода НН				Шкаф ввода НН			
			левый		правый		левый		правый	
Тип	ШВВ-2УЗ	ВВ-1	ШМВ-2УЗ (630 кВ.А)	ШМВ-3УЗ (1000 кВ.А)	ШМВ-2УЗ (630 кВ.А)	ШМВ-3УЗ (1000 кВ.А)	ШМВ-2УЗ (630 кВ.А)	ШМВ-3УЗ (1000 кВ.А)	ШМВ-2УЗ (630 кВ.А)	ШМВ-3УЗ (1000 кВ.А)
Исполнение шкафа			Глухозаземленная				Изолированная			
Схема										
Тип выключателя	ВНП-10	—	ВЛ55-41 (Вводной)	ВЛ55-43 или 316Б (Вводной)	ВЛ55-41 (Вводной)	ВЛ55-43 или 316Б (Вводной)	ВЛ55-41 (Вводной)	ВЛ55-43 или 316Б (Вводной)	ВЛ55-41 (Вводной)	ВЛ55-43 или 316Б (Вводной)
Масса, кг на вводе	330	26,8	ВЛ55-41-2шт. или ВЛ55-39 (ВЛ53-39)-2шт* ВЛ52-39 (ВЛ51-39)-2шт	ВЛ55-41-2шт или ВЛ55-39 (ВЛ53-39)-2шт* ВЛ52-39 (ВЛ51-39)-2шт	ВЛ55-41-2шт или ВЛ55-39 (ВЛ53-39)-2шт	ВЛ55-41 или ВЛ55-39 (ВЛ53-39)* ВЛ52-39 (ВЛ51-39)	ВЛ55-41 или ВЛ55-39 (ВЛ53-39)* ВЛ52-39 (ВЛ51-39)	ВЛ55-41 или ВЛ55-39 (ВЛ53-39)* ВЛ52-39 (ВЛ51-39)	ВЛ55-41 или ВЛ55-39 (ВЛ53-39)* ВЛ52-39 (ВЛ51-39)	ВЛ55-41 или ВЛ55-39 (ВЛ53-39)* ВЛ52-39 (ВЛ51-39)
			330	400	330	400	330	400	330	400

\* Шкафы с установкой выключателей серии ВЛ52-35, ВЛ53-39, ВЛ55-39 на отходящих линиях на токи 400, 630 А будут изготавливаться по мере освоения производства выключателей.  
 \*\* ШМВ-3УЗ с выводом шин вверх - для двухрядного исполнения КТП.

Разработчик	Иванова	<i>Иванова</i>	Л 29-95-03	Схемы главных цепей шкафов УВН и РУНН КТП 630 и 1000 кВ.А с сухими трансформаторами	Лист 3
Проверщик	Иванова				
Нач. отд.	Иванов				
И.контр.	Орлова	<i>Орлова</i>			АО ВНИПИ ТЛЭП г. МОСКВА

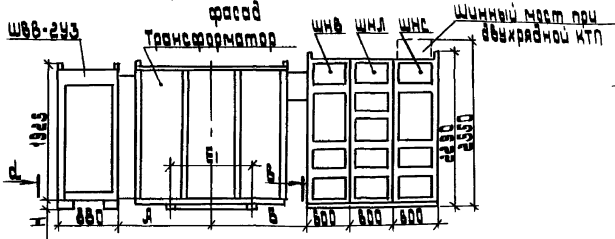
шкаф секционный			шкафы отходящих линий			
однорядная КТП ШНС-2 (630, 1000 кВ·А)	двухрядная КТП		ШНЛ-3У3	ШНЛ-4У3	ШНЛ-6У3	ШНЛ-7У3
	левый ШНС-3 (630, 1000 кВ·А)	правый ШНС-3 (630, 1000 кВ·А)				
глухозаземленная			глухозаземленная			
ВЛ 55-41 или 306 В (секционный)	ВЛ 55-41 или 306 В (секционный)	ВЛ 55-41 или 306 В (секционный)	ВЛ 51-35-5 шт или ВЛ 52-35-5 шт*	ВЛ 51-35-3 шт* или ВЛ 52-35-3 шт. (верхние в шкафу)	ВЛ 55-41-2 шт или ВЛ 52-39-2 шт (ВЛ 51-39); ВЛ 55-39-2 шт (ВЛ 53-39)	ВЛ 55-39 (ВЛ 53-39)* или ВЛ 51-39-5 шт. или ВЛ 52-39-5 шт.
ВЛ 55-41-2 шт. или ВЛ 55-39 (ВЛ 53-39)-2 шт ВЛ 52-39 (ВЛ 51-39)-2 шт	ВЛ 55-41-2 шт. или ВЛ 55-39 (ВЛ 53-39)-2 шт ВЛ 52-39 (ВЛ 51-39)-2 шт	ВЛ 55-41-2 шт. или ВЛ 55-39 (ВЛ 53-39)-2 шт ВЛ 52-39 (ВЛ 51-39)-2 шт				Л 3190-4 шт. или ВЛ 51-39-4 шт. ВЛ 52-39-4 шт. ВЛ 55-41-4 шт.
330	330	330	260	310	310	390



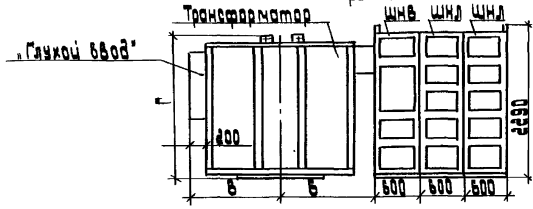
Назначение	Шкаф ввода НН				Шкаф секционный	Шкаф отходящих линий
	Тип шкафа и выключателя	ШНВ-7УЗ(Л) (630 кВЛ)	ШНВ-8УЗ(Л) (1000 кВЛ)	ШНВ-7УЗ(П) (630 кВЛ)	ШНВ-8УЗ(П) (1000 кВЛ)	ШНС-7(В) УЗ
ВЛ 35-41		ВЛ 35-45	ВЛ 35-41	ВЛ 35-45	ВЛ 55-41 секционный	ЛЭ 196 НУЗ - 4 шт. или ВЛ 32-39 - 4 шт.
Схема	Вводной		Вводной		Вводной	
	ЛЭ 196 НУЗ - 2 шт. или ВЛ 32-39 - 2 шт.		ЛЭ 196 НУЗ - 2 шт. или ВЛ 32-39 - 2 шт.		ЛЭ 196 НУЗ - 2 шт. или ВЛ 32-39 - 2 шт.	
Число, кг. на вольт	405	500	405	500	330	380

1. В шкафу ШНВ-УЗ один из выключателей отходящих линий должен быть установлен с номинальным током расцепителя не более 400 А.
2. В шкафу ШНЛ-ВУЗ три верхних выключателя должны быть с номинальным током расцепителя не более 250 А.
3. При заказе КП со шкафами ШНВ и ШНС с выключателем "Электрон" к типу шкафа добавлять индекс "Э". Например: шкаф ввода ШНВ-2УЗЭ.

Однотрансформаторная КТП со шкафом ввода ШВВ-2УЗ, левое исполнение

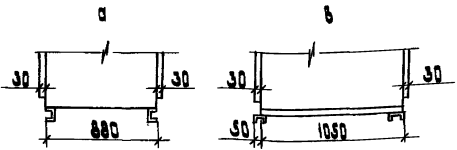
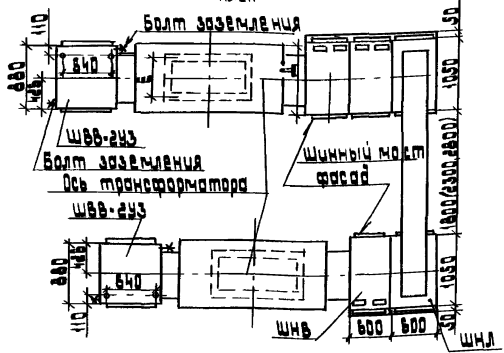


Однотрансформаторная КТП с кареткой глухого ввода, левое исполнение



Двухтрансформаторная двухрядная КТП со шкафом ввода ШВВ-2УЗ, левое исполнение

План



Тип трансформатора	Масса, кг	Размеры, мм								
		А	Б	В	Г	Д	Е	Е1	Ж	Н
ТСЭЛ-630	2385	1125	1410	1065	1740	1100	600	1000	325	146
ТСЭЛ-630	2300	1070	1275	1025	1845	1100	670	880	300	146
ТСЭУ-1000	2900	1215	1455	1147	2120	1100	770	1046	300	346
ТСЭЛ-1000	3085	1165	1455	1105	1940	1100	650	1000	325	346
ТСЭЛ-1000	3150	1240	1464	1182	2180	1150	900	1080	325	346

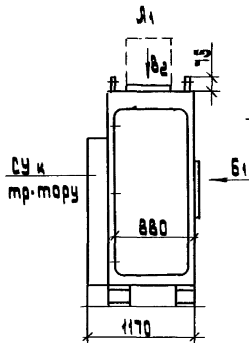
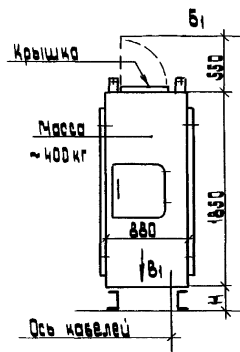
1. Данный чертеж выполнен на основании чертежа завода-изготовителя ОГП. ЗОБ. 116 (изменения и т.п. от 05.94 г.)

2. Типы и массы шкафов РЧНН и ВЧ, схемы шкафов см. черт. Л29-95-03

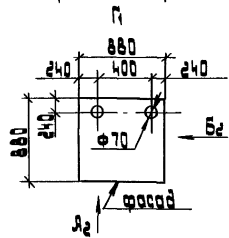
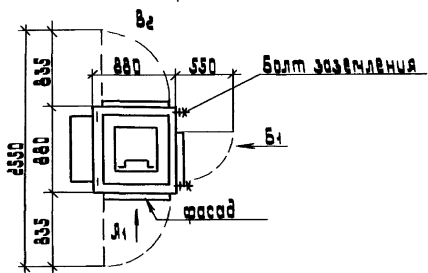
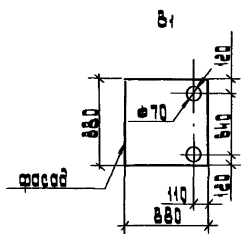
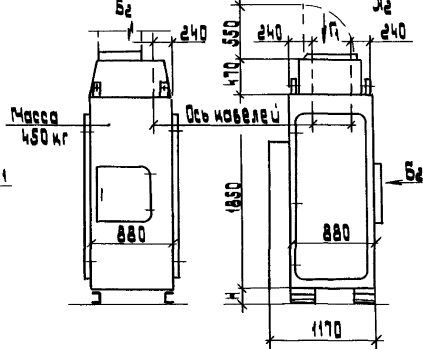
Разраб. Шенява	Иванова	Л	Л 29-95-04	КТП 630/10-0,4-ВЧУЗ и КТП 1000/10-0,4-ВЧУЗ. Говоритный чертеж	Лист 1	Листов 6
Проект. Шенява	Иванова	Л				
Нач. отд. Шенява	Иванова	Л				
Н. контр. Сорова	Иванова	Л				

# Шкаф вводной высшего напряжения ШВВ-2У3

## ШВВ-2-1 (ввод кабелей снизу)



## ШВВ-2-2 (ввод кабелей сверху)

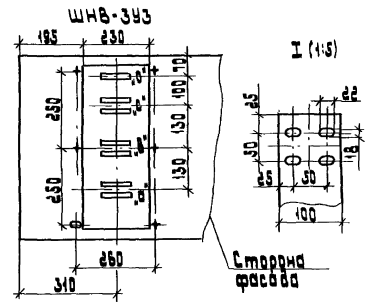
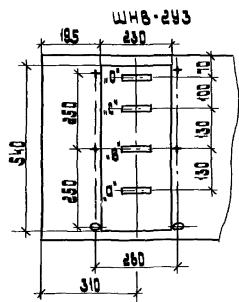
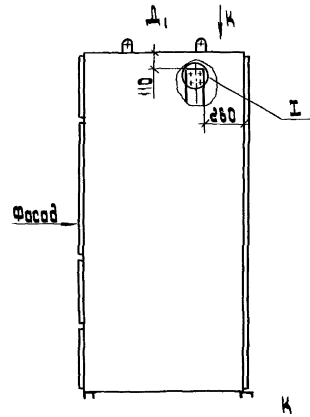
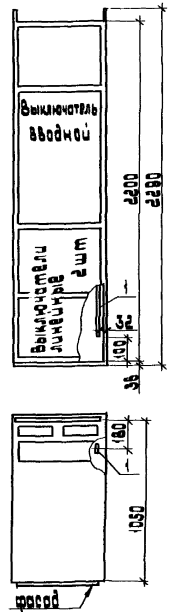
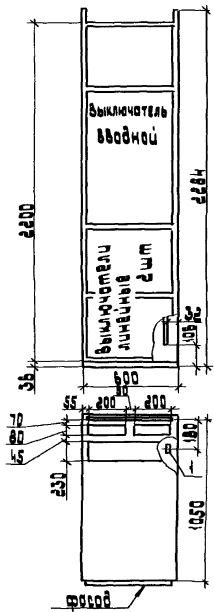


Размер Н. см. лист 1

### Шкаф вводной низшего напряжения ШНВ

Левое исполнение

Правое исполнение

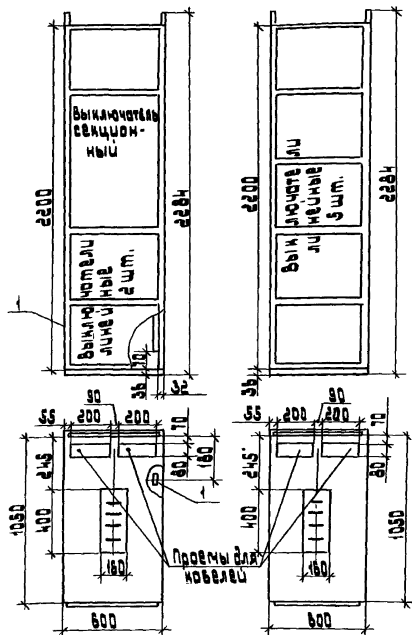


1 - вывод нулевой шины для присоединения заземляющего проводника.

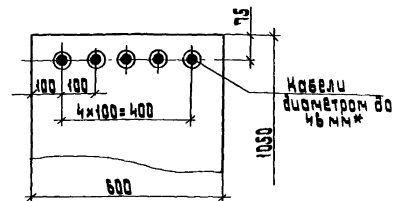
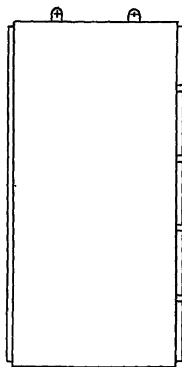
А 29-95-04

Шкаф секционный

Шкаф линейный

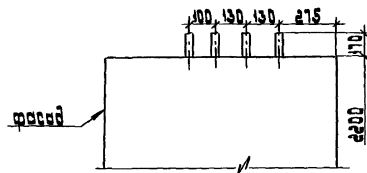


1 - вывод нулевой шины для присоединения  
заземляющего проводника.

Расположение (в плане) силовых  
кабелей в шкафах РУНН

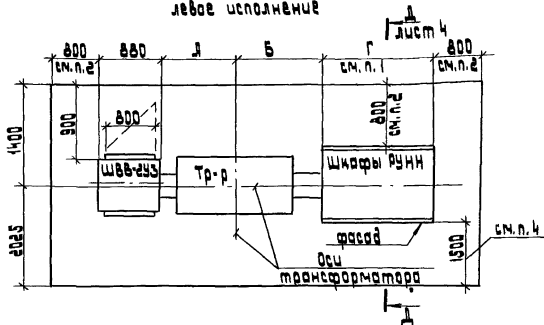
\* Скобы для крепления кабелей, показанных  
на настоящем чертеже, расположены в шкафах  
по высоте в несколько рядов.

Выход шин в шкафах ШНС и ШНЛ на  
на шинопровод двухрядной подстанции

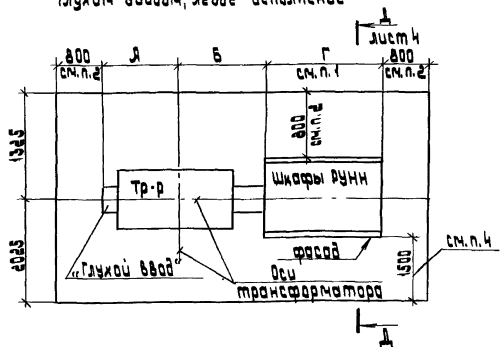


В однорядной подстанции выход шин  
на шинопровод в шкафах ШНС и ШНЛ не  
выполняется.

Однотрансформаторная КТП со шкафом ШВВ-2УЗ левое исполнение



Однотрансформаторная КТП с глухим вводом, левое исполнение

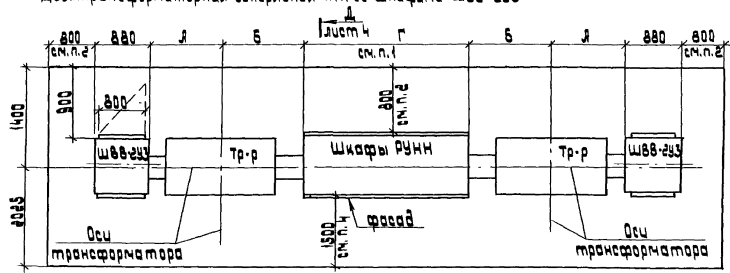


Способ ввода	Тип и мощность трансформатора, кВ.А	Размеры, мм	
		А	Б
шкаф ШВВ-2УЗ	ТСЗЛ-630	1125	1410
	ТСЗЛ-630	1070	1275
"глухой ввод"	ТСЗУ-1000	1213	1453
	ТСЗЛ-1000	1165	1453
	ТСЗЛ-1000	1240	1484

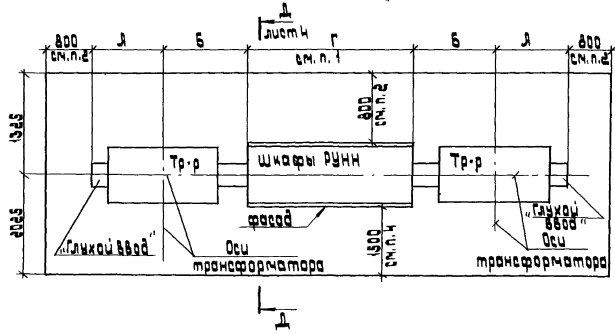
1. Размер Г определяют при конкретном проектировании.
2. Размеры всех проходов указаны для КТП, устанавливаемых в электропомещении, а также в производственном помещении при условии, что КТП имеет ограждение. При открытой установке КТП в производственном помещении (без ограждения ее) эти размеры принимают 1000 мм (ПУЭ - IV-2 - 122.)
3. Допускаются отдельные местные сужения проходов строительными конструкциями не более чем на 0,2 м.
4. При использовании специальной заводской тележки для транспортировки выключателей "Электрон" этот размер считать равным соответственно, размер 2025 считать 2525 мм.
5. КТП правого исполнения является зеркальным отражением КТП левого исполнения.

Разраб. Чванова	Иван	Л 29-95-05	Минимальные размеры приближений при размещении КТП в помещении	статус	лист	из листов
Проект. Чванова	Иван			1	1	1
Нач. отд. Чвчкн	Иван					
И.контр. Давыда	Иван			АО ВНИПИ ТЭП МОСКВА		

Двухтрансформаторная однорядная КТП со шкафами ШВВ-2УЗ

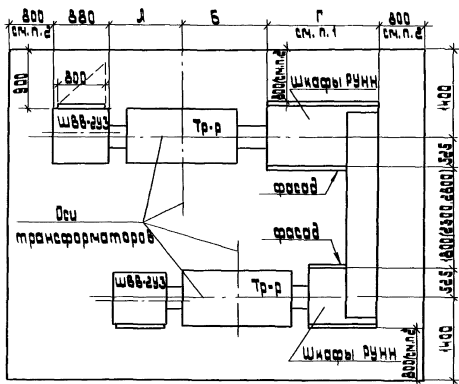


Двухтрансформаторная однорядная КТП с глухими вводами



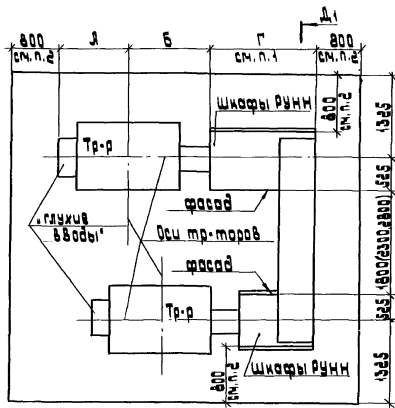
Двухтрансформаторная воздушная КТП  
с шкафами ШВВ-2УЗ, левое исполнение

Д  
лист 4



Д  
лист 4

Двухтрансформаторная воздушная КТП с "глухими вводами"  
левое исполнение



Д  
лист 4

А 29-95-05

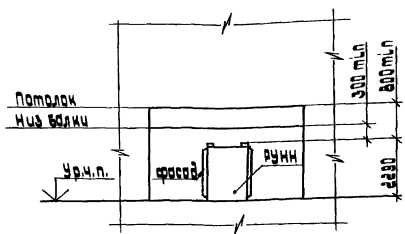
лист

3



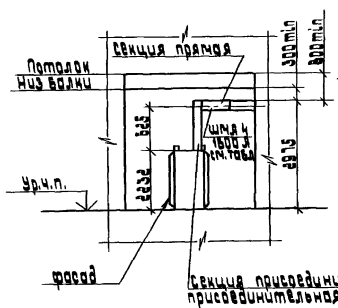
Д-Д

Подвод к РУНН  
кабелями снизу



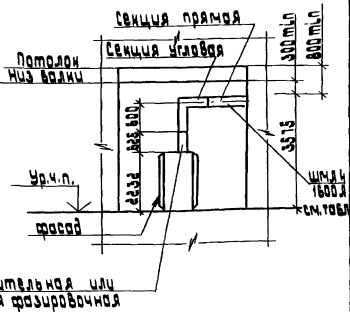
Д-Д

Подвод к РУНН шинпровода  
с установкой присоединительной  
и прямой секций



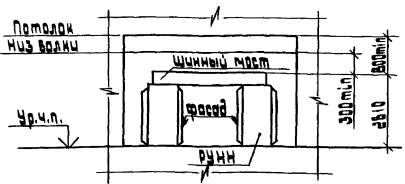
Д-Д

Подвод к РУНН шинпровода  
с установкой присоединительной  
и угловой секций



Д-Д

Подвод к РУНН кабелями снизу



Мощность тр-ра, кВ·А	Тип шинпровода	Наименование секции	Тип секций
630	ШМЛ4-1250-44-193	Прямая	ШМЛ4-1250-44-193
		присоединительная	ШМЛ4-1250-44-193
		присоед. фазировочн. угловая горизонт.	ШМЛ4-1250-44-193
1000	ШМЛ4-1600-44-193	Прямая	ШМЛ4-1600-44-193
		присоединительная	ШМЛ4-1600-44-193
		присоедин. фазировоч. угловая горизонт.	ШМЛ4-1600-44-193

Настоящие рекомендации вместе с чертежами строительного задания, являются заданием для специализированных организаций на выполнение рабочих чертежей строительной части сантехнических, противопожарных и других устройств, помещений КТП. Выполненные на основании этого задания рабочие чертежи, должны быть согласованы с организацией, выдавшей задание, до передачи их на строительство.

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Помещения комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с сухими трансформаторами по пожарности отнесены к категории Г ( в соответствии с ведомственными перечнями категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности).

Ограждающие конструкции помещений КТП с масляными трансформаторами должны быть выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа.

Конструкция полов в местах установки и на пути транспортировки оборудования должна быть рассчитана на нагрузку от оборудования, указанную на чертеже, и перемещения тележек с выключателями. Конструкция полов должна исключать возможность образования цементной пыли. Устройство порогов в дверях помещения КТП не допускается (ПУЭ 4.2.92; 4.2.118).

Двери и ворота из помещения КТП должны удовлетворять следующим требованиям:

а) иметь предел огнестойкости не менее 0,6 часа (ПУЭ 4.2.119) для внутрицеховых, а также пристроенных и встроенных КТП с масляными трансформаторами в случаях, когда двери и ворота выходят в производственное помещение, не относящиеся к данной подстанции. Если ворота или двери выходят наружу, то предел их огнестойкости не нормируется.

б) ворота должны открываться в направлении других помещений или наружу и иметь самозапирающиеся замки, открываемые с внутренней стороны помещения (ПУЭ 4.2.92).

в) ворота в помещениях КТП для выкатки трансформаторов должны выполняться двухстворчатыми, открывающимися наружу на угол 150°-180° и, при ширине их створки более 1,5 м, должны снабжаться калиткой, если они используются как выход для персонала (ПУЭ 4.2.93).

Кабельные каналы, по условиям обслуживания, рекомендуется располагать с задней стороны шкафов РУНН.

Перекрытия кабельных каналов должны быть выполнены съемными плитами из негорючих материалов в уровень с чистым полом помещения. Масса отдельной плиты перекрытия должна быть не более 50 кг. (ПУЭ 4.2.106).

КТП, открыто установленная в цехе, как правило, должна быть ограждена. При этом ограждение должно быть сетчатым, сплошным или смешанным, высотой не менее 1,7 м - см. типовой альбом 5.407-131 (А466) "Сетчатое ограждение электротехнического оборудования".

Проемы в междуэтажных перекрытиях, стенах, перегородках и т.п. должны быть закрыты негорючим материалом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,75 часа. Отверстия в местах прохождения кабелей должны иметь уплотнения с пределом огнестойкости 0,75 часа (ПУЭ 4.2.105). Для этого проемы на толщину не менее 200 мм и не более 250 мм заделывают раствором цемента, глины с песком или гипса.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В помещениях КТП предусмотреть вентиляцию для отвода тепловыделений, приведенных на чертеже строительного задания. Разность температур воздуха, выходящего из помещения и входящего в него не должна превосходить 15°С. При невозможности обеспечить теплообмен естественной вентиляцией необходимо предусмотреть принудительную вентиляцию (ПУЭ 4.2.102). При расчете естественной вентиляции или принудительной вентиляции тепловые потери трансформаторов можно ориентировочно принимать равными 2% их мощности.

Разработчик: ИВАНОВА	Иванова	Л 29-95-06 СЗ	Требования к строительным заданиям на установку КТП	Страница	1	Листов	2
Проверил: ИВАНОВА	Иванова			АО ВНИПИ ТЭЭП г.МОСКВА			
Начертано: ИВАНОВА	Иванова						
Н.МОНТАЖ: Орлова	Орлова						

При устройстве вентиляции камер трансформаторов на подстанциях, размещаемых в производственных помещениях с нормальной средой, разрешается забирать воздух непосредственно из цеха.

Для вентиляции камер трансформаторов, размещаемых в помещениях с воздухом, содержащим пыль, либо токопроводящие или развешивающие смеси, воздух должен забираться извне и защищаться фильтрами.

В зданиях с негорячими перекрытиями отвод воздуха из камер трансформаторов разрешается непосредственно в цех.

В зданиях с трудногорячими перекрытиями выпуск воздуха из камер трансформаторов должен производиться по вытяжным шахтам, выведенным выше кровли здания не менее, чем на 1 м (ПУЭ 4.2.115).

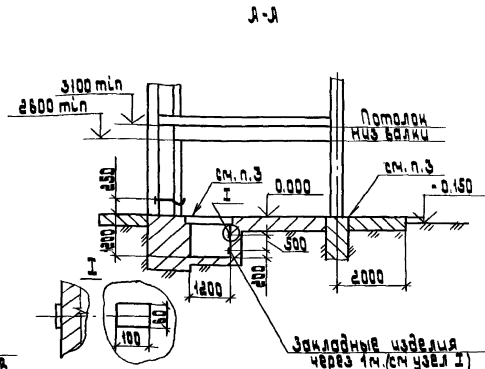
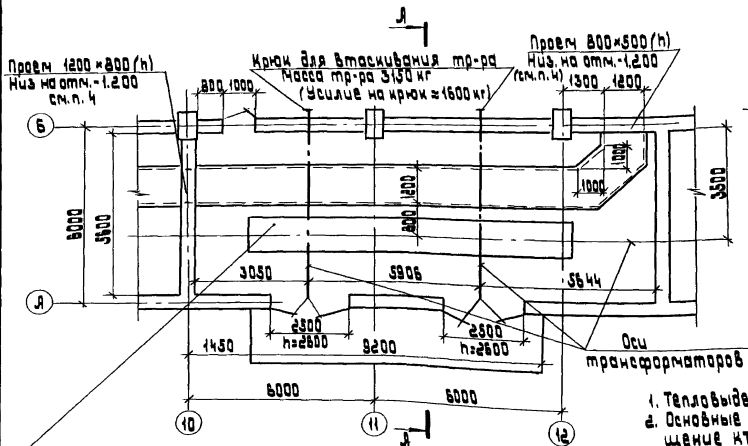
Вентиляционная система помещения КТП не должна быть связана с другими вентиляционными системами (ПУЭ 4.2.244).

#### ОТОПЛЕНИЕ

При температуре окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 40°С отопление помещения КТП не требуется.

#### ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ УСТРОЙСТВА

Проектирование противопожарных устройств в помещении КТП должно выполняться специализированной организацией в комплексе противопожарных мероприятий по проектируемому объекту.



Строительное задание на участок поля под 2 КТП-1000 кв.м.  
см. черт. А29-95-13 Размер Г=3000 мм.

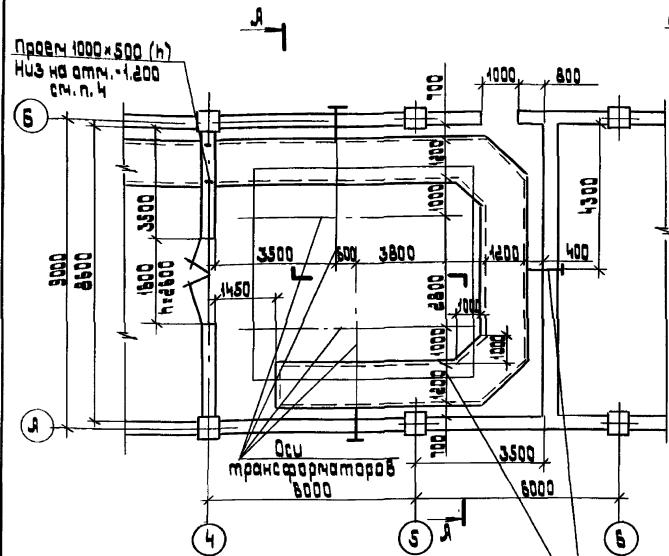
1. Тепловыделения от КТП составляют 25 кВт.
2. Основные требования к строительным заданиям на помещение КТП и кабельные каналы см. А29-95-06
3. Нагрузка на перекрытие канала - 200 кг/м<sup>2</sup>. Нагрузка на площадку - 4 т/м<sup>2</sup>
4. Проемы заделывают строители после прокладки кабелей под наблюдением электромонтажников.

Разработчик	Иванова	И/И	
Проверен	Иванова	И/И	
Имч. отд.	Иванова	И/И	
И.контр.	Орлова	И/И	

А 29-95-07

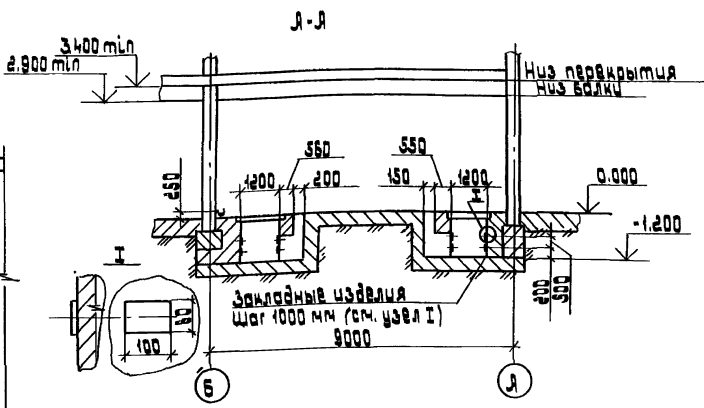
Строительное задание на установку 2 КТП-1000 кв.м. в одим яд. Пример.

Код	Лист	Листов
	1	1
АО ВНИПИ ТЭП МОСКВА		



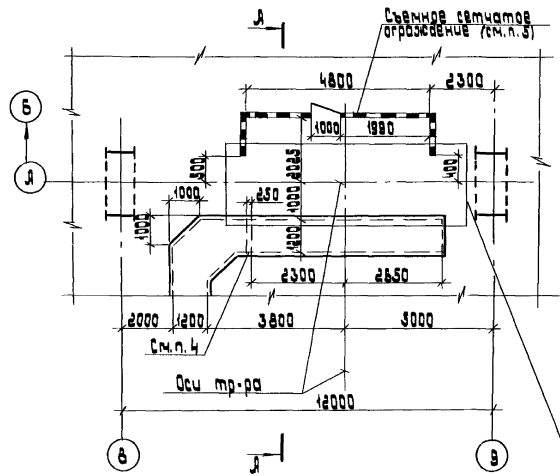
Строительное задание на участок пола под 2 КТП-1000 кВ.А  
 см. черт. Я 29-95-15 Размер Г=1800 мм, П=1200 мм

Крышка для встраивания тр-ра. Эмит.  
 Масса тр-ра 3150 кг (усилие на крышку 1600 кг)

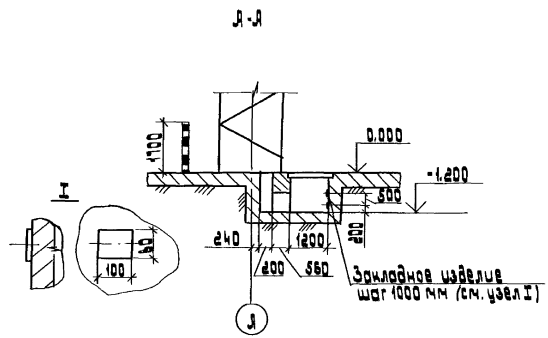


1. Тепловыделения от КТП составляют 16 кВт.
2. Основные требования к строительным заданиям на помещения КТП и кабельные каналы см. Я 29-95-06
3. Нагрузка на перекрытие каналов - 200 кг/м<sup>2</sup>
4. Проем заделывают строители после прокладки кабелей под наблюдением электромонтажников.

Разр. Иванова	Иванова	Иванова	Я 29-95-08	Листов	Листов
Провер. Иванова	Иванова	Иванова	Строительное задание на	1	1
Нач. от. Иванки	Иванки	Иванки	установки 2 КТП-1000 кВ.А		
			в помещении		
			Установка в б-ва ряда		
			Пример		
И. контр. Иванова	Иванова	Иванова		АО ВНИИ	
				Т ПЭП	
				МОСКВА	

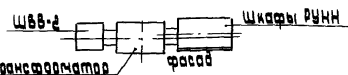
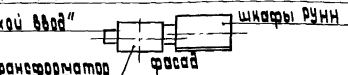
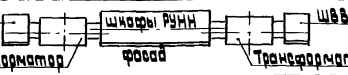


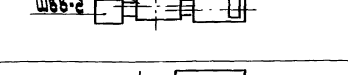


Строительное задание на участок пола под КТП-630 кв.А  
 см. черт. А 29-95-11      Размер Г: 1200 мм.



1. Тепловые деления от КТП составляют 10 кв.м.
2. Основные требования и строительным заданием на помещения КТП и кабельные каналы см. А 29-95-06
3. Нагрузка на перекрытие канала - 200 кг/м<sup>2</sup>
4. негорючую перегородку с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч. Выполняют строители под наблюдением электромонтажников, после прокладки кабелей. На строительном чертеже должно быть дано соответствующее указание.
5. Перекладку над дверью и порог не делать.

Разраб. Иванова	Иванова	А 29-95-09 Строительное задание на установку КТП 1000 кв.А в цехе Пример	Стая	Лист	Листов
Проект. Иванова	Иванова		АО ВНИПИ ТЭП г. МОСКВА		
Исполн. Иванова	Иванова				

Исполнение КТП	Тип вводного шкафа	Эскиз	Обозначение	
			Установка на полу	Установка на перекрытиях
Однотрансформаторная	Напольный ШВВ-2		Л 29-95-11	Л 29-95-17
	„глухой ввод“		Л 29-95-12	Л 29-95-18
Двухтрансформаторная, в один ряд	Напольный ШВВ-2		Л 29-95-13	Л 29-95-19
	„глухой ввод“		Л 29-95-14	Л 29-95-20
Двухтрансформаторная в два ряда	Напольный ШВВ-2		Л 29-95-15	Л 29-95-21
	„глухой ввод“		Л 29-95-16	Л 29-95-22

Узлы строительных заданий для установки КТП (чертежи с Л 29-95-11 по Л 29-95-22)

выполнены в правом исполнении подстанции. Левое исполнение КТП - зеркально изображенному.

Разр.:	Иванова	2/16	
Пров.:	Иванова		
Мас. шт.	Иванов		
Исполн.	Дронова		

Л 29-95-10

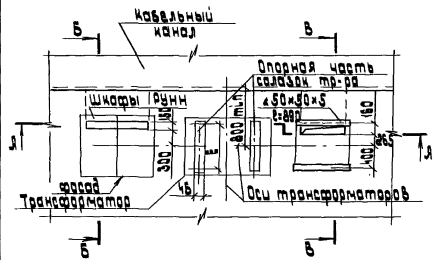
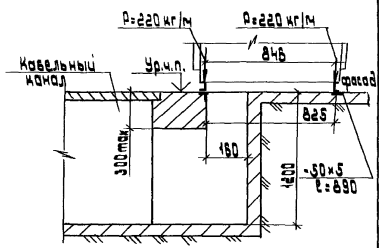
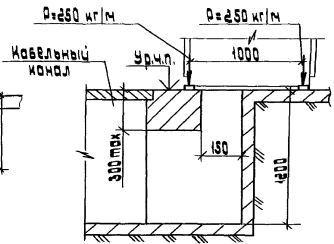
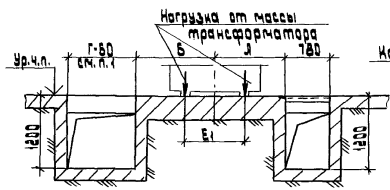
Таблица выбора чертежей строительных заданий.

таблица	лист	лист	в
АО ВНИИ ТЭП ЕМСКА			

А-А

Б-Б

В-В



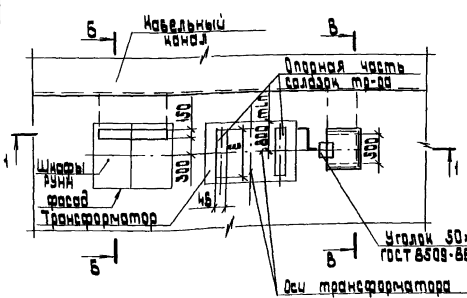
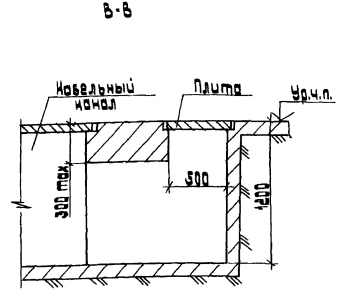
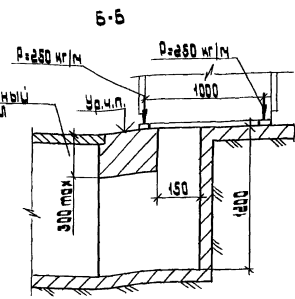
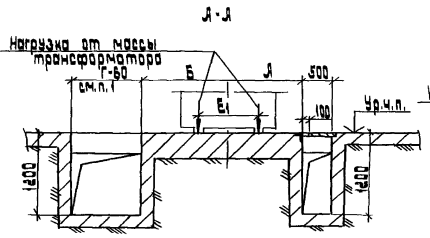
1. Размер Г определяется по конкретному строительному заданию исходя из следующего:  
 Г-600-п,  
 где п- количество шкафов РУНН;  
 600- ширина шкафа РУНН, мм.

Исполнен.	Тип тр-тора	Размеры, мм			
		А	Б	Е	Е1
1	ТСЭЛ-630	1175	1440	600	1000
2	ТСЭЛ-630	1120	1305	670	880
3	ТСЭУ-1000	1263	1483	770	1046
4	ТСЭЛ-1000	1215	1483	850	1000
5	ТСЭЛ-1000	1290	1514	900	1080

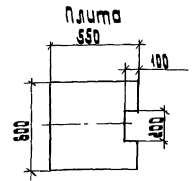
Разработана  
 Проверена  
 Нач. отд.  
 И. Кант

Л 29-95-11  
 Строительное задание на участок пола под КТП со шкафом ШББ-2УЗ  
 Стадия: лист 1 из 2  
 АО ВНИПИ ТЭП МОСКВА



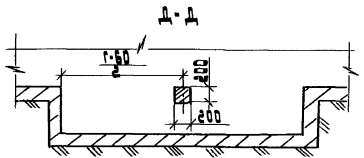
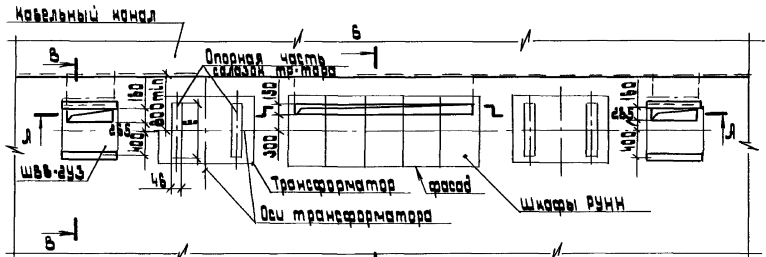
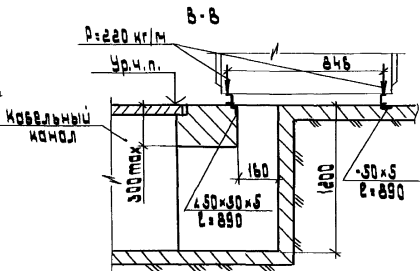
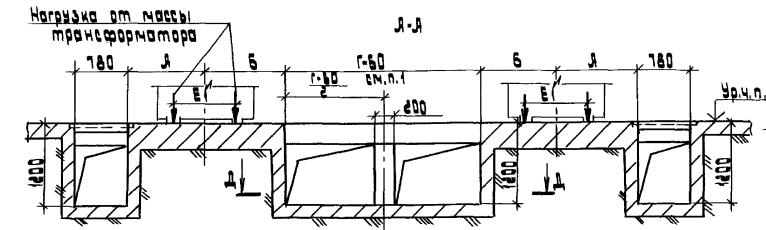


Условн.	Тип тр-ра	Размеры, мм			
		А	Б	Е	Е1
1	ТСЭЛ-630	915	1440	600	1000
2	ТСЭЛ-630	875	1305	670	880
3	ТСЭУ-1000	1000	1483	770	1046
4	ТСЭЛ-1000	955	1423	680	1000
5	ТСЭЛ-1000	1030	1514	800	1080

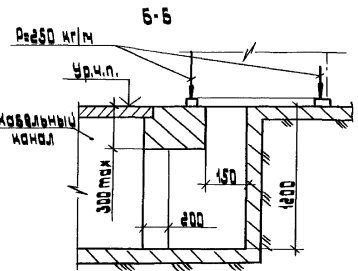


1. Размер Г определяется по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:  
 Г=600 п,  
 где п - количество шкафов РУНН;  
 600 - ширина шкафа РУНН, мм.

Разраб. Иванова	Иванова	Иванова	Иванова	Я 29-95-12	Строительное задание на участок пола под ИТП с гликим высоковольтным 6600мм	Стандарт лист 2
Провер. Иванова	Иванова	Иванова	Иванова			
Нач. отд. Иванова	Иванова	Иванова	Иванова			АО ВНИПИ ТЭП г.МОСКВА
Н.контр. Иванова	Иванова	Иванова	Иванова			



1. Размер Г определяется по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:  
 $G = 600 \cdot n$ ,  
 где  $n$  - количество шкафов РУНН;  
 600 ширина шкафа РУНН, мм.



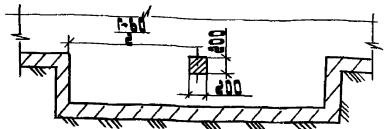
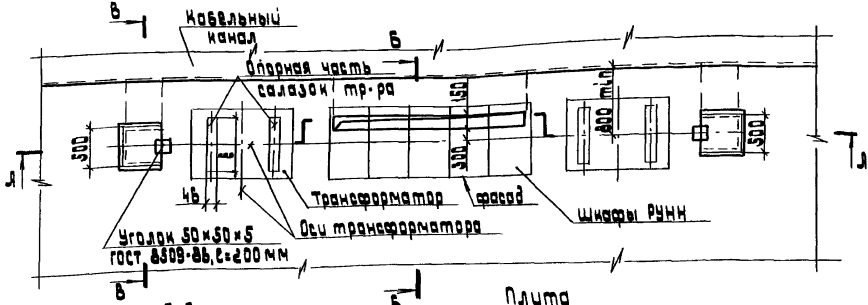
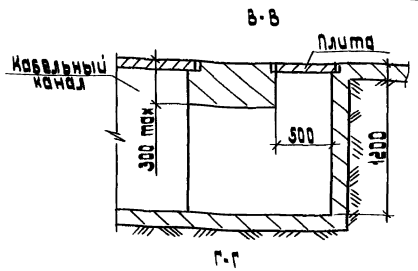
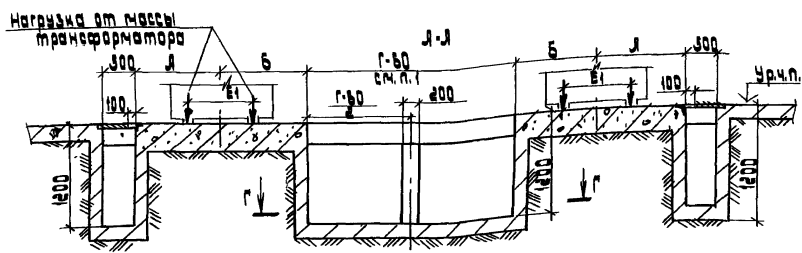
Цеполкмен	Тип тр-тора	Размеры, мм			
		Я	Б	Е	Е1
1	ТСЭЛ-630	1173	1440	600	1000
2	ТСЭЛ-630	1120	1305	610	880
3	ТСЭУ-1000	1263	1483	770	1046
4	ТСЭЛ-1000	1215	1483	660	1000
5	ТСЭЛ-1000	1290	1514	900	1080

Разреш. Иванова  
 Провер. Иванова  
 Нач.отв. Иванин  
 Н.контр. Орлова

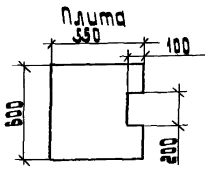
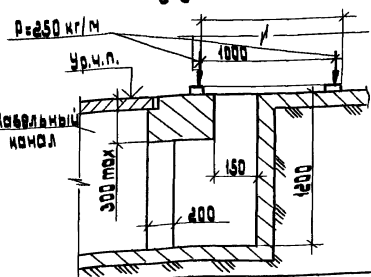
Я 29-95-13

Строительное задание на участок пола под одноврядному д.кТН со шкафом ШВБ-2У3

Страница 1 из 2 листов  
 АО ВНИИП ТЭП СМОЛОВА



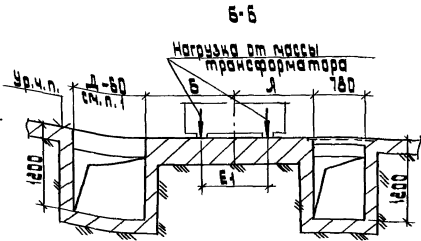
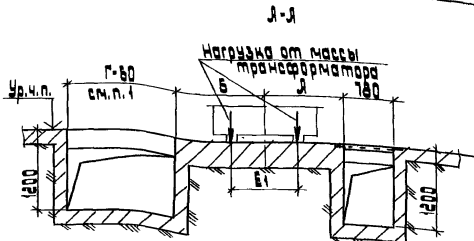
Условн.	Тип тр.ра	Размеры, мм			
		Л	Б	Е	Е1
1	ТСЛ-630	315	1440	600	1000
2	ТСЛ-630	375	1305	670	880
3	ТСЗУ-1000	1000	1485	770	1046
4	ТСЗЛ-1000	355	1483	650	1000
5	ТСЗЛ-1000	1030	1514	900	1080



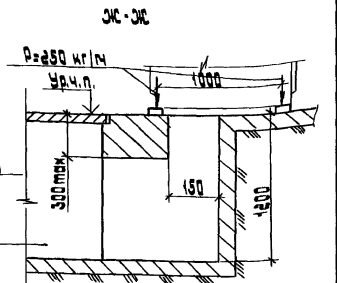
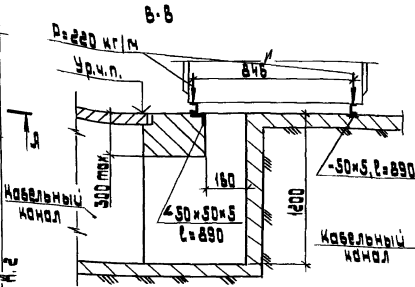
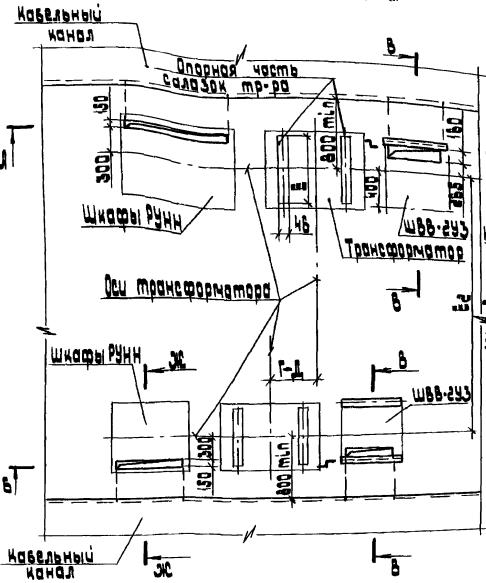
1. Размер 'г' определяется по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:  
 г=600 п.,  
 где п - количество шкафов РУНН;  
 600 - ширина шкафа РУНН, мм

Разраб. Чубанов	16/5	Л 29-95-14	Строительное задание на участок пола под одновольтовую 2 кТП с глухим высоковольтным вводом	Станд. лист	Лист 5
Проект. Чубанов	16/5				
Исполн. Шинин	16/5				
И.контр. Орлова	16/5				

ВВЕДЕНИЕ  
 ЧАСТЬ 1  
 ЧАСТЬ 2  
 ЧАСТЬ 3  
 ЧАСТЬ 4  
 ЧАСТЬ 5  
 ЧАСТЬ 6  
 ЧАСТЬ 7  
 ЧАСТЬ 8  
 ЧАСТЬ 9  
 ЧАСТЬ 10  
 ЧАСТЬ 11  
 ЧАСТЬ 12  
 ЧАСТЬ 13  
 ЧАСТЬ 14  
 ЧАСТЬ 15  
 ЧАСТЬ 16  
 ЧАСТЬ 17  
 ЧАСТЬ 18  
 ЧАСТЬ 19  
 ЧАСТЬ 20  
 ЧАСТЬ 21  
 ЧАСТЬ 22  
 ЧАСТЬ 23  
 ЧАСТЬ 24  
 ЧАСТЬ 25  
 ЧАСТЬ 26  
 ЧАСТЬ 27  
 ЧАСТЬ 28  
 ЧАСТЬ 29  
 ЧАСТЬ 30  
 ЧАСТЬ 31  
 ЧАСТЬ 32  
 ЧАСТЬ 33  
 ЧАСТЬ 34  
 ЧАСТЬ 35  
 ЧАСТЬ 36  
 ЧАСТЬ 37  
 ЧАСТЬ 38  
 ЧАСТЬ 39  
 ЧАСТЬ 40  
 ЧАСТЬ 41  
 ЧАСТЬ 42  
 ЧАСТЬ 43  
 ЧАСТЬ 44  
 ЧАСТЬ 45  
 ЧАСТЬ 46  
 ЧАСТЬ 47  
 ЧАСТЬ 48  
 ЧАСТЬ 49  
 ЧАСТЬ 50  
 ЧАСТЬ 51  
 ЧАСТЬ 52  
 ЧАСТЬ 53  
 ЧАСТЬ 54  
 ЧАСТЬ 55  
 ЧАСТЬ 56  
 ЧАСТЬ 57  
 ЧАСТЬ 58  
 ЧАСТЬ 59  
 ЧАСТЬ 60  
 ЧАСТЬ 61  
 ЧАСТЬ 62  
 ЧАСТЬ 63  
 ЧАСТЬ 64  
 ЧАСТЬ 65  
 ЧАСТЬ 66  
 ЧАСТЬ 67  
 ЧАСТЬ 68  
 ЧАСТЬ 69  
 ЧАСТЬ 70  
 ЧАСТЬ 71  
 ЧАСТЬ 72  
 ЧАСТЬ 73  
 ЧАСТЬ 74  
 ЧАСТЬ 75  
 ЧАСТЬ 76  
 ЧАСТЬ 77  
 ЧАСТЬ 78  
 ЧАСТЬ 79  
 ЧАСТЬ 80  
 ЧАСТЬ 81  
 ЧАСТЬ 82  
 ЧАСТЬ 83  
 ЧАСТЬ 84  
 ЧАСТЬ 85  
 ЧАСТЬ 86  
 ЧАСТЬ 87  
 ЧАСТЬ 88  
 ЧАСТЬ 89  
 ЧАСТЬ 90  
 ЧАСТЬ 91  
 ЧАСТЬ 92  
 ЧАСТЬ 93  
 ЧАСТЬ 94  
 ЧАСТЬ 95  
 ЧАСТЬ 96  
 ЧАСТЬ 97  
 ЧАСТЬ 98  
 ЧАСТЬ 99  
 ЧАСТЬ 100



Цеполн.	Тип тр-тора	Размеры, мм			
		А	Б	Е	Е1
1	ТСЗЛ-630	1176	1440	600	1000
2	ТСЗЛ-630	1120	1306	670	880
3	ТСЗУ-1000	1263	1483	770	1046
4	ТСЗЛ-1000	1216	1483	650	1000
5	ТСЗЛ-1000	1290	1514	900	1080



1. Размеры Г, Д определяются по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:  
Г - длина = 800 мм, Д - ширина шкафа РУНН в каждом ряду; 800 - ширина шкафа РУНН, мм.
2. Размер Е2 определяется по конкретному строительному заданию.

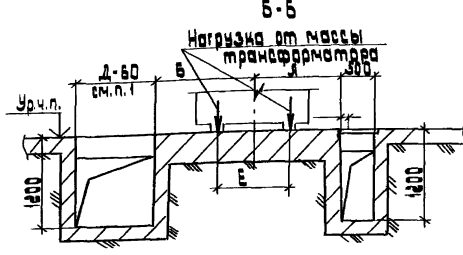
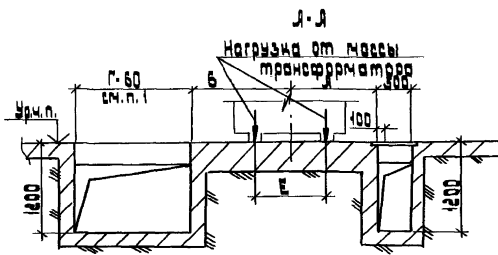
Разреш. Уланова	✓
Провер. Уланова	✓
Нач. отд. Уланов	✓
Н.контр. Орлова	✓

Л 29-95-15

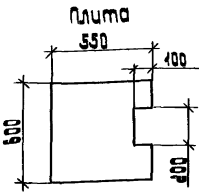
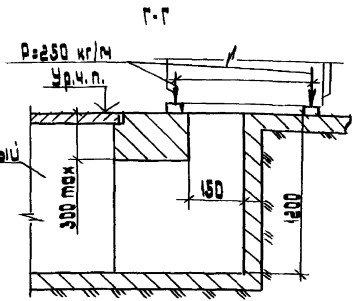
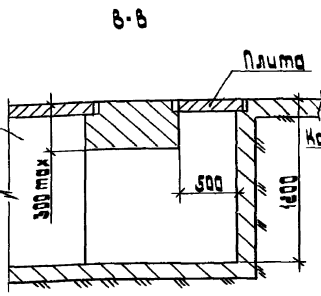
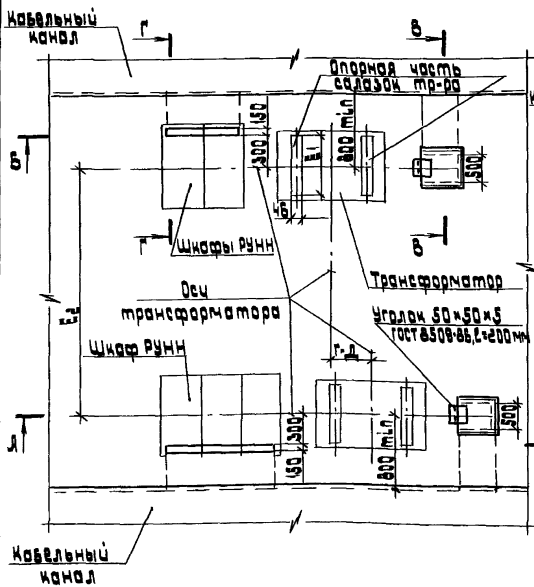
Строительное задание на участок пола под двухрядную АКТ с шкафом ШВВ-2УЗ.

Стебель лист листы

АД ВНИИ ТПЭП МОСКВА



Исполн	Тип тр-тора	Размеры, мм			
		А	Б	Е	Е1
1	ТСЗЛ-630	915	1440	600	1000
2	ТСЗЛ-630	975	1305	670	880
3	ТСЗУ-1000	1000	1483	770	1046
4	ТСЗЛ-1000	955	1483	650	1000
5	ТСЗЛ-1000	1030	1514	800	1080



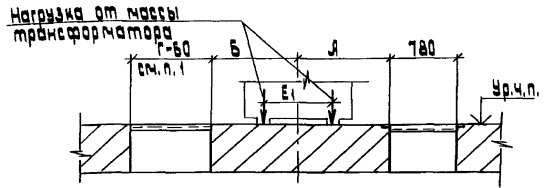
1. Размеры Г и Д определяются по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:  
Г или Д = 600 · л,  
где л - количество шкафов РУНН в каждом ряду;  
600 - ширина шкафа РУНН, мм.
2. Размер Е<sub>2</sub> определяется по конкретному строительному заданию.

Разработчик	Сидорова	Исполн	
Проектировщик	Сидорова	Проверен	
Начальник	Сидорова	Сметчик	
Исполнитель	Сидорова		

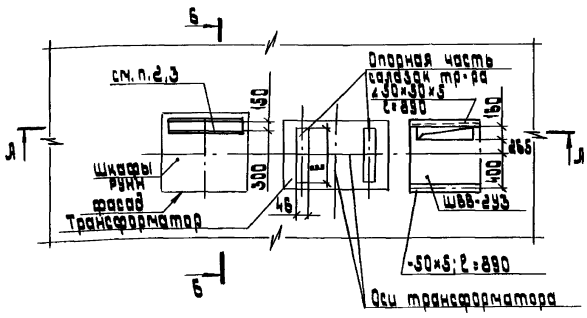
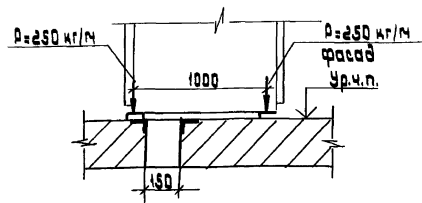
Л 29-95-16

Строительное задание на участок пола под взрыврядным КТП с гликим, высоковольтным вводом	Ктобыл	Лист	Листов
	АО ВНИПИ	ТЛЭП	МОСКВА

А-А



Б-Б



1. Размер Г определяется по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:  
 $G = 600 \cdot n$ ,  
 где n - количество шкафов РУНН;  
 600 - ширина шкафа РУНН.
2. Проем обрамить с двух сторон угловками  $50 \times 50 \times 8$  длиной (Г-60) мм.
3. Вариант строительного задания на установку патрубков (вместо общего проема) см. Я 29-95-23

Условн.	Тип тр-тора	Размеры, мм			
		А	Б	Е	Е1
1	ТСЗЛ-630	1176	1440	600	1000
2	ТСЗЛ-630	1120	1306	670	880
3	ТСЗУ-1000	1263	1483	770	1048
4	ТСЗЛ-1000	1216	1483	650	1000
5	ТСЗГЛ-1000	1290	1614	800	1080

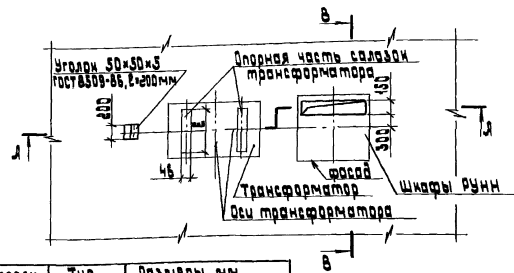
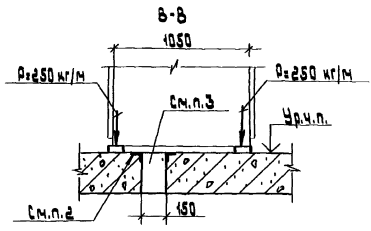
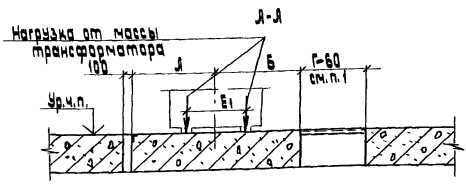
Разработчик	Иванова	/ /
Проверен	Иванова	
Нач. отд.	Иванов	
И.контр.	Иванова	

**Я 29-95-17**

Строительное задание на участки перекрытия под КТП со шкафом ШБВ-2У3

Ктобыл	Лист	Листов

АО ВНИПИ ТЛЭП  
МОСКВА

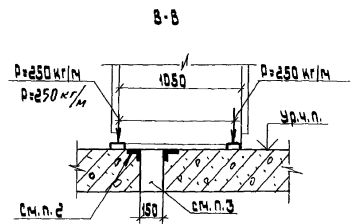
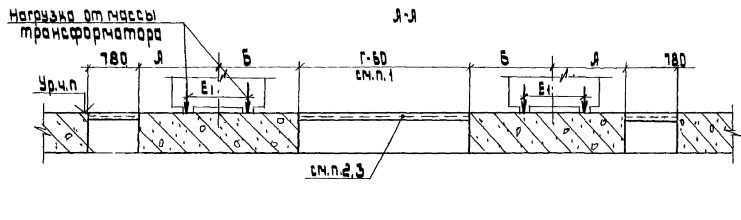


1. Размер Г определяется по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:  
 $G = 600 \cdot n$ ,  
 где n - количество шкафов РУНН;  
 600 - ширина шкафа РУНН, мм.
2. Проем обрмить с двух сторон уголками 30x30x3 длиной (Г-60) мм.
3. Вариант строительного задания на установку патрубков (вместо общего проема) см. Л 29-95-23
4. На чертеже дано левое исполнение КТП.

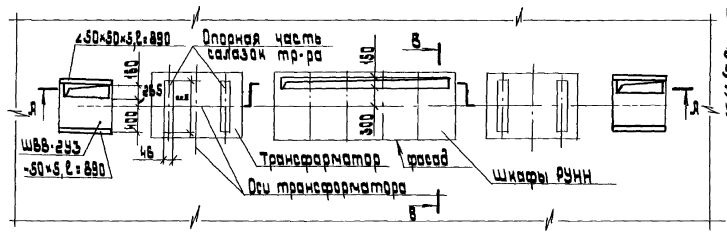
исполн.	Тип тр-тора	Размеры, мм			
		А	Б	Е	Е1
1	ТСЗЛ-630	945	1440	600	1000
2	ТСЗЛ-630	875	1305	670	880
3	ТСЗУ-1000	1000	1483	770	1046
4	ТСЗЛ-1000	955	1483	650	1000
5	ТСЗЛ-1000	1030	1514	900	1080

Разреш. Цыганова  
 Провер. Цыганова  
 Нач. отд. Цыкин  
 И.контр. Дробва

Л 29-95-18  
 Строительное задание на участок перекрытия под КТП с служб. высоковольтным вводом.  
 Стадия: лист 1 из 6  
 АО ВНИПИ ТЭП МОСКВА



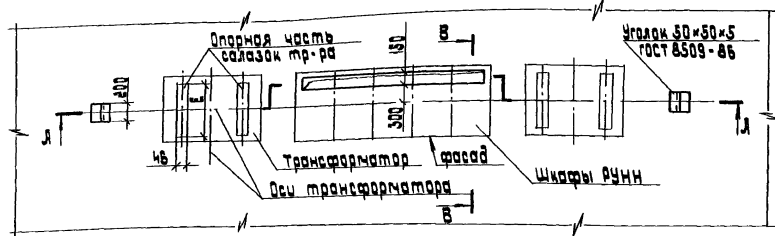
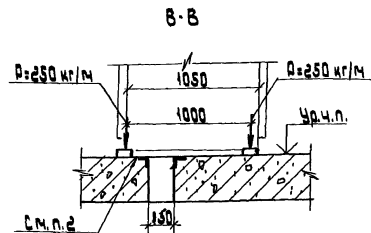
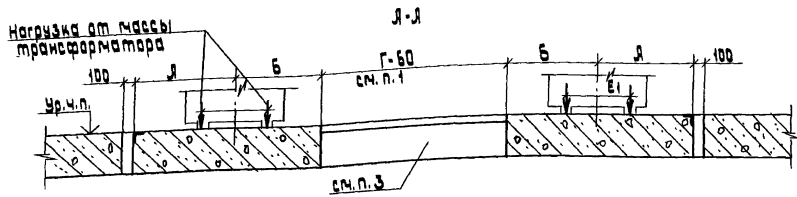
1. Размер Г определяется по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:  
Г=60·п,  
где п - количество шкафов РУНН;  
600 - ширина шкафа РУНН, мм.
2. Проем обрешить с двух сторон уголками 50х50х5 длиной (Г-60) мм.
3. Вариант строительного задания на установку патрубков (вместо общего проема) см. черт. А 29-95-23



Условн.	Тип тр-тора	Размеры, мм			
		А	Б	Е	Е1
1	ТСЗЛ-630	1175	1440	600	1000
2	ТСЗЛ-630	1120	1305	670	880
3	ТСЗУ-1000	1263	1483	770	1046
4	ТСЗЛ-1000	1215	1483	650	1000
5	ТСЗЛ-1000	1290	1514	900	1080

Разработчик	Иванова	16 1995	А 29-95-19	Строительное задание на участок перекрытия под оборудованием 2 КТП со шкафом ШВВ-2УЗ	Стадия лист 1 из 1
Проверен	Иванова				
нач. в.о.	Швкин				
Исполнитель	Павлова				АО ВНИПИ ТПЗ СМОЛОВА





1. Размер Г определяется по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:  
 $G = 600 \cdot n$ ;

где  $n$  - количество шкафов РУНН;  
 600 - ширина шкафа РУНН, мм.

2. Проем обрамить с двух сторон уголками  $50 \times 50 \times 5$  длиной (250) мм.

3. Вариант строительного задания на установку патрубков (вместо общего проема) см. черт. Л 29-95-23

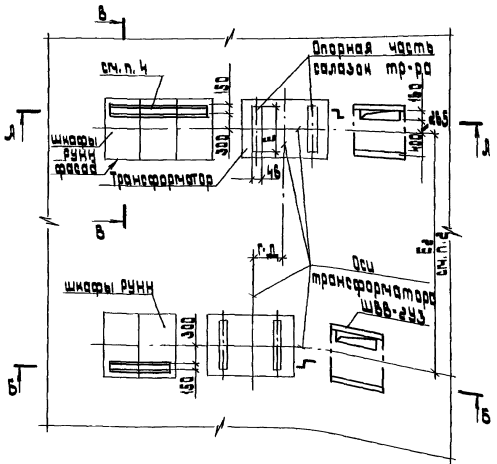
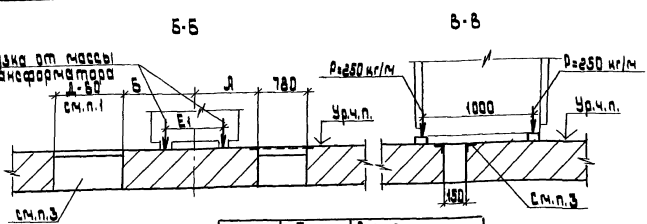
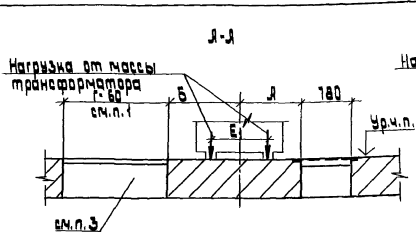
Условн	Тип тр. ра	Размеры, мм			
		А	Б	Е	Е1
1	ТСЭЛ-630	915	1440	600	1000
2	ТСЭЛ-630	875	1305	670	880
3	ТСЭУ-1000	1000	1483	770	1046
4	ТСЭЛ-1000	955	1483	650	1000
5	ТСЭЛ-1000	1030	1514	900	1080

Разработчик	Иванова	
Проектировщик	Иванова	
Нач. штаб.	Иванова	
Инженер	Иванова	
Проверен	Иванова	
Инженер	Иванова	
Нач. штаб.	Иванова	
Инженер	Иванова	
Проверен	Иванова	
Инженер	Иванова	
Нач. штаб.	Иванова	
Инженер	Иванова	

Л 29-95-20

Строительное задание на участок перекрытия под одноэтажную 2-кп с глухим высокосильным вводом

Лист	Из всего
1	1
АО ВНИИ ТПП МОСКВА	



Исполн.	Тип тр-тора	Размеры, мм			
		А	Б	Е	Е1
1	ТСЗЛ-600	1175	1440	600	1000
2	ТСЗЛ-600	1120	1306	670	880
3	ТСЗУ-1000	1253	1483	770	1048
4	ТСЗЛ-1000	1216	1483	650	1000
5	ТСЗЛ-1000	1280	1514	900	1080

1. Размеры ГИД определяются по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:  
 Гили  $D = 600 \cdot n$ ,  
 где  $n$  - количество шкафов РУНН в каждом ряду;  
 600 - ширина шкафа РУНН, мм.
2. Размер  $E_2$  определяется по конкретному строительному заданию.
3. Проемы обрамить с двух сторон уголками  $30 \times 50 \times 5$  на всю длину проема.
4. Вариант строительного задания на установку патрубков (вместо общего проема) см. Л 29-85-23

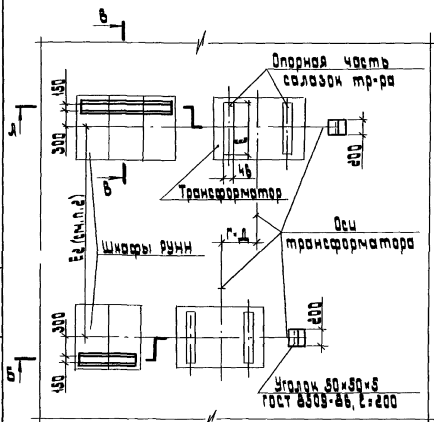
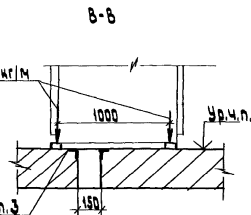
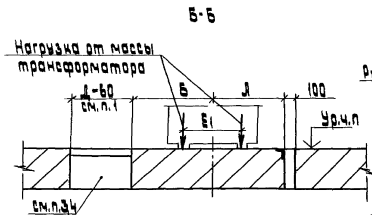
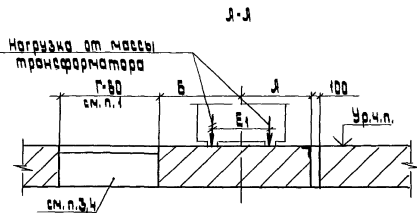
Разреш. Иванова  
 Провер. Чаная  
 Нач.отд. Шкин

Л 29-85-21

Строительное задание на участок перекрытия под двухрядную ГИД под шкафом ШВВ-243

Лист 1 из 2

АО ВНИПИ ТЭО



Условн.	Тип тр-тора	Размеры, мм			
		А	Б	К	Е1
1	ТСЗЛ-630	915	1440	600	1000
2	ТСЗЛ-630	875	1305	670	880
3	ТСЗУ-1000	1000	1483	770	1046
4	ТСЗЛ-1000	955	1483	650	1000
5	ТСЗЛ-1000	1030	1314	900	1080

1. Размеры Г, Д, определяются по конкретному строительному заданию, исходя из следующего:

Г или Д = 600 · n,

где n - количество шкафов РУНН;

600 - ширина шкафа РУНН, мм;

2. Размер Е2 определяется по конкретному строительному заданию.

3. Провод обрамнить с двух сторон уголками 50x50x5 на всю длину проема.

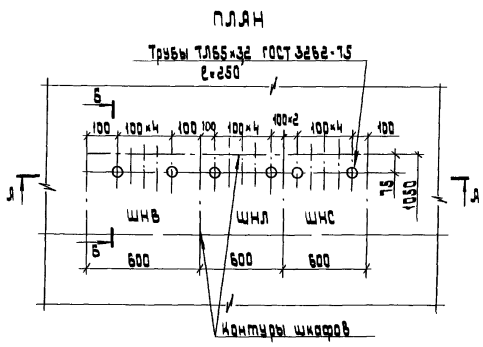
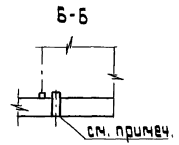
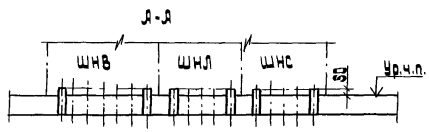
4. Вариант строительного задания на установку патрубков (вместо общего проема) см. Л 29-95-23

Разработчик	Иванова	ИИ
Проверен	Иванова	ИИ
Нач. отд.	Ивкин	ИИ
Н.контр. отдела	Орлова	ИИ

Л 29-95-22

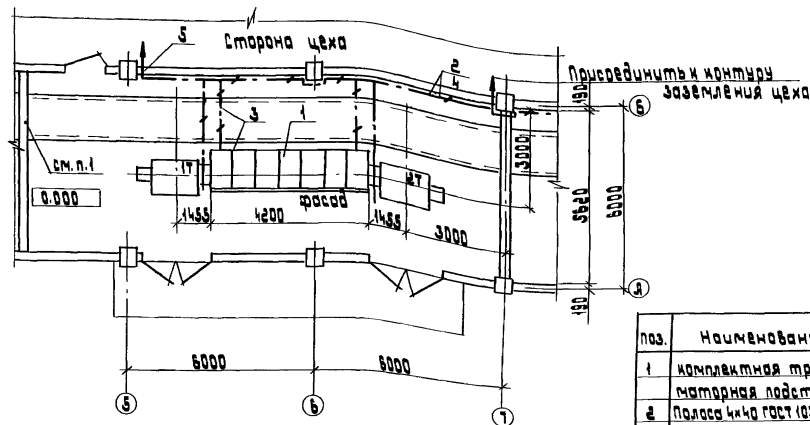
Строительное задание на  
участии перекрытия под  
вздувную 2 кПГ с глухим  
высоковольтным вводом.

Лист	Листов
1	1
АО ВНИПИ ТЭП МОСКВА	



Толщина перекрытия в местах прохода патрубков по условиям огнестойкости должна быть не менее 200 мм

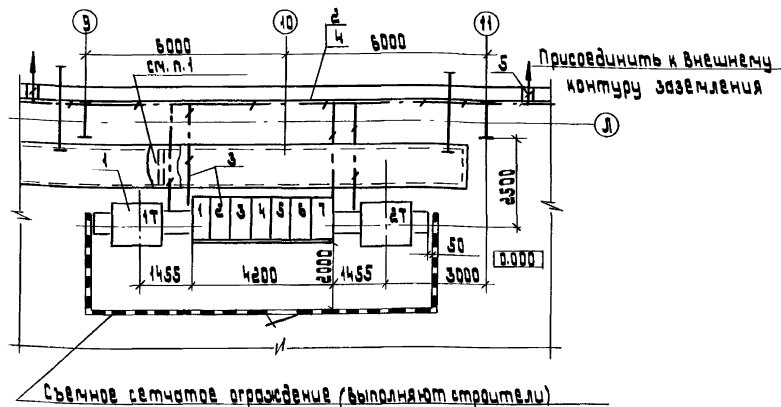
Разработчик	Иванова	Л 29.95.23	Строительное задание на установку патрубков под шкафы РУНН	Стадия	лист	листов
Проверенный	Иванова			АО ВНИПИ	ТЭП	МОСКВА
Нач. п.т.	Иванова					
Н.контр.проектировщика	Иванова					



1. Проводы заделывают строители после прокладки кабелей негорючим и легкоплавким материалом.
2. Заземление см. альбом А 10-93.

поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа	Примечание
1	комплектная трансформаторная подстанция	1	2КТП-1000-10/04-92-43	
2	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76	20 м		25,4 кг
3	Заземление КТП	-	А 10-93-05	
4	Соединение заземляющих проводников	-	А 10-93-32	
5	Ввод заземляющих проводников в здание	2	А 10-93-28	

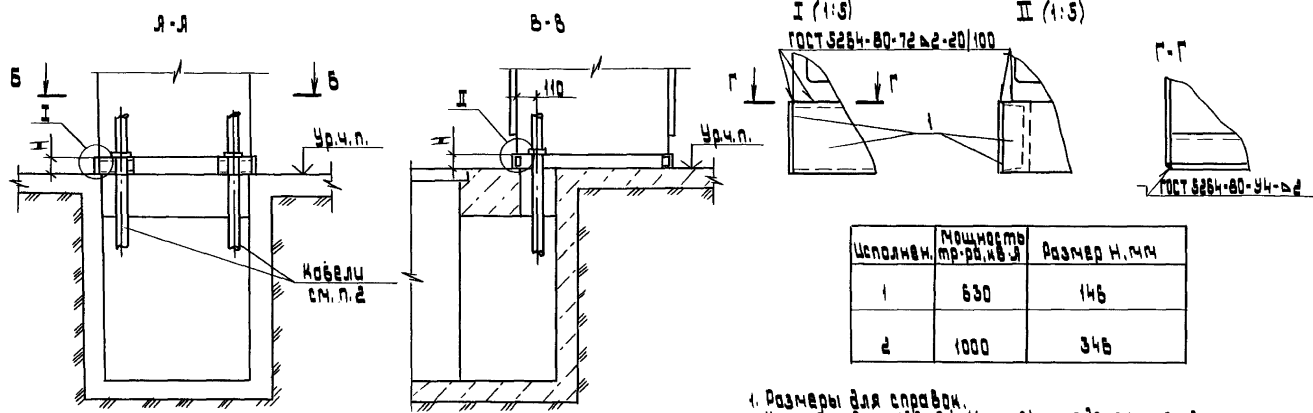
Разраб. Швабала	Иванова	Лист	А 29-95-24
Провед. Швабала	Иванова	Кол-во листов	Расположение 2 КТП-1000 кВ в помещении пример.
Нач. отд. Швабала	Иванова	Лист	АД ВНИПИ ТЭП МОСКВА
Исполн. Орлова	Иванова	Лист	



1. Несгораемую перегородку с пределом огнестойкости 0,75 часа выполняют строители после прокладки кабелей (под наблюдением электромонтажников).
2. Заземление см. альбом Л10-93

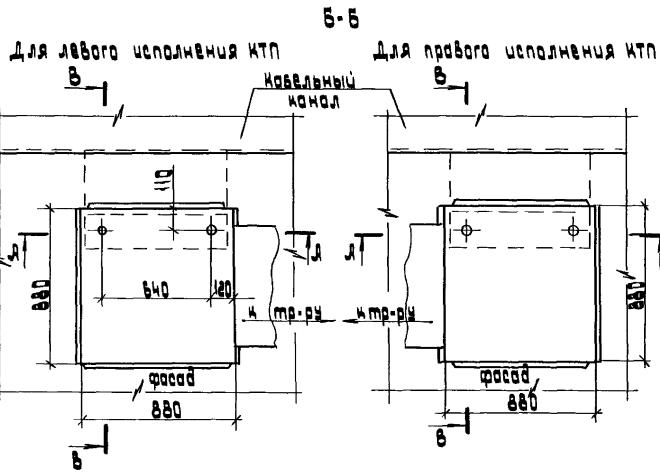
Поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа	Примечание
1	Комплектная трансформаторная подстанция	1	2КТП-1600-10/0,4-92-43	
2	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76	20м		25,2 кг
3	Заземление КТП	-	Л10-93-05	
4	Соединение заземляющих проводников	-	Л10-93-32	
5	Ввод заземляющих проводников в здание	2	Л10-93-26	

Разраб. Иванова	Иванова		Л 29-95-25	Установка 2 КТП-1000 кВ. Я Расположение на полу цеха. Пример.	Листов 1 Листов 1
Провер. Иванова	Иванова				
Нач. отд. Цивкин	Цивкин				
Н.Ивант. Дьяконов	Дьяконов				АО ВНИПИ ТЭП МОСКВА



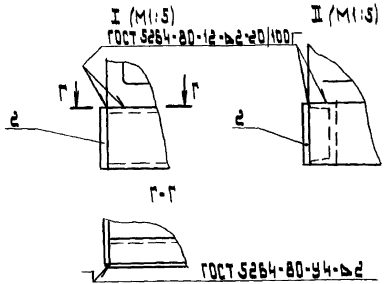
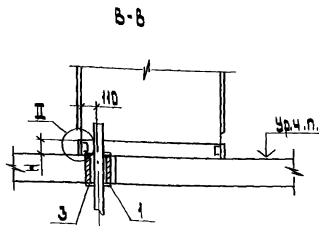
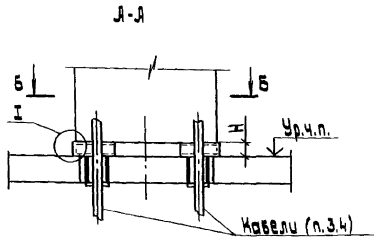
Исполн.	Мощность тр. ра. кв. э	Размер Н. мм
1	630	146
2	1000	346

1. Размеры для справок.
2. Количество кабелей (или э) определяется в конкретном проекте. В случае ввода в шкаф одного кабеля необходимо неиспользованное отверстие в дне шкафа закрыть стальным листом толщиной 2 мм.
3. Лист поз. 1 окрасить в цвет шкафа.



Поз.	Наименование	Мат. на исполн.		Обозначение документа	Примечание
		1	2		
1	Лист 3-2; ГОСТ 19903-74				
	146 x 880	4			
	346 x 880		4		

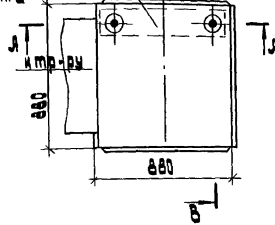
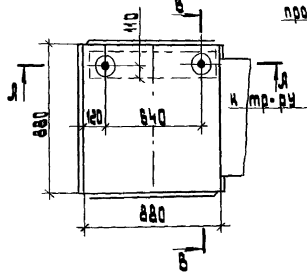
Разр. Иванова	Иванова	Л 29-95-26	Итого листов
Пров. Иванова	Иванова		
Нач. к-та Иванкин	Иванкин	Установка шкафа ШВВ-2У3 на канале	Листов
Н.контр. Орлова	Орлова		



1. Размеры для справок.
2. После установки электромонтажными патрубками патрубок строители завальцовывают правым винтом (заполнить с чистой полочкой)
3. Кабели в патрубках уплотнить асбестовым шнуром.
4. Количество кабелей (или листов) определяется в конкретном проекте. В случае ввода в шкаф одного кабеля необходимо неиспользованное отверстие в дне шкафа закрыть стальным листом толщиной 2 мм.
5. Лист поз. 2 окрасить в цвет шкафа.

Для левого исполнения КТП

Для правого исполнения КТП  
проем в перекрытии (п. 2)



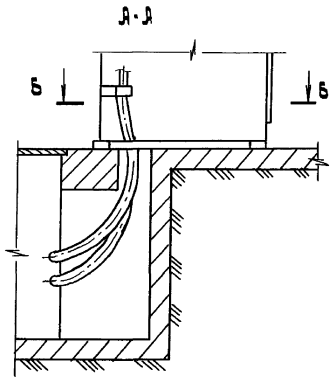
Поз.	Наименование	Кол-во шт.		Обозначение документа	примечание
		1	2		
1	Втулка 669 УХЛ2	4	4		
2	Лист 3-2 ГОСТ 19903-74 146x880 346x880	4	4		
3	Труба 65x3,2 ГОСТ 2265-75 L=200	2	2		

Исполнение	Мощность тр-тара, кВт	Размер Н, мм
1	830	146
2	1000	346

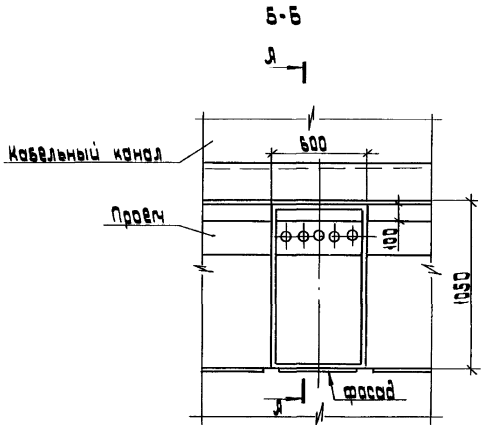
Разрб. Иванов	Иванов
Проект. Иванова	Иванова
Маш. отв. Иванкин	Иванкин
И.Контр. Давыдов	Давыдов

Л 29-95-27	
Установка шкафа ШВВ-2УЗ на перекрытии	Стальной лист 146x880
	АО ВНИИПИ ТЛЭП МОСКВА





Проем для кабелей выполняет строительная организация.



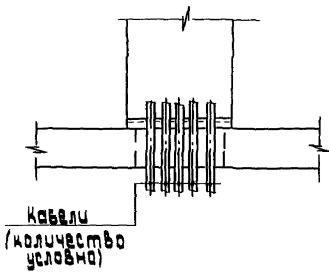
Разработана	Иванова	ИИ
Проверена	Иванова	ИИ
Нач. отд.	Цыкин	ИИ
И.контр.	Орлова	ИИ

Л 29-95-28

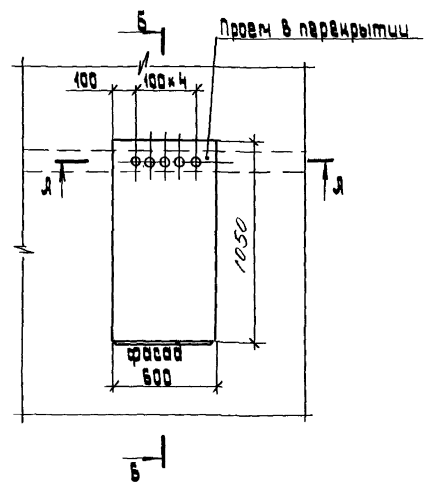
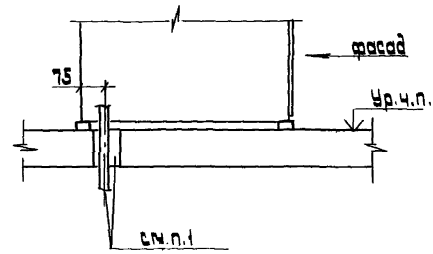
Подвод кабелей к шкафом РУМН на канале

Кладья	Лист	Листов
АО ВНИПИ ТЛЭП Г.МОСКВА		

А-А



Б-Б



1. После прокладки кабелей строители должны заделать проем легкопробиваемым материалом - раствор цемента с песком 1:10 (заполнить с чистым полом).
2. Для обеспечения предела огнестойкости: 0,5-0,75 часа толщина заделки кабелей должна быть не менее 200 мм, но не более 250 мм (включая толщину чистого пола).

Разреш. Иванова	<i>[Signature]</i>
Провер. Иванова	<i>[Signature]</i>
Нач. отд. Цивкин	<i>[Signature]</i>
Исполн. Орлова	<i>[Signature]</i>

Л 29-95-29

Подвод кабелей к шкафом РУНН на перекрытии

Стация	Лист	Листов
АО ВНИПИ ТПЭП СМОРКВА		